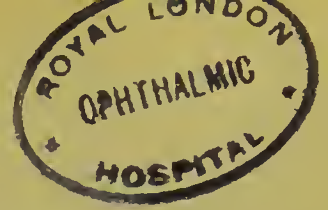
6.



ÜBER AUGENERKRANKUNGEN SEXUELLEN URSPRUNGES BEI FRAUEN.

VON

DR. EMIL BERGER
AUSLÄND. KORRESPOND. MITGLIED DER
Kgl. BELGISCHEN UND KGL. SPANISCHEN
AKADEMIE DER MEDIZIN.

UND

DR. ROBERT LOEWY
CHEF-ADJOINT DER UNIVERSITÄTSKLINIK
FÜR GYNÄKOLOGIE IN PARIS.

DEUTSCHE, ZUM TEILE NEUBEARBEITETE AUSGABE.

ÜBERSETZT

VON

DR. BEATRICE ROSSBACH,
FRAUENÄRZTIN IN MADISON (VEREINIGTE STAATEN).

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1906.

DEM ANDENKEN MEINES VATERS

WEIL. DR. M. JOSEF ROSSBACH,

O. Ö. PROFESSOR DER MEDIZIN UND DIREKTOR DER MEDIZINISCHEN KLINIK IN JENA

GEWIDMET VON

DR. BEATRICE ROSSBACH.



Vorwort.

Die medizinische Literatur der neueren Zeit enthält eine stattliche Anzahl von Mitteilungen hervorragender Kliniker über Sehstörungen oder Erkrankungen des Sehorganes, deren Entstehen mit den physiologischen und pathologischen Zuständen der weiblichen Sexualorgane in Zusammenhang gebracht wird. Wenngleich jede einzelne mitgeteilte diesbezügliche Krankenbeobachtung einwandsfrei angenommen wurde, so erhält man doch, wenn man alles, was in der Literatur hierüber vorkommt, zusammenfasst, den Eindruck, dass den physiologischen und pathologischen Zuständen der weiblichen Sexualorgane eine zu grosse Bedeutung in der Ätiologie der Augenkrankheiten beigemessen werde.

Wir glauben, dass in manchen Fällen das Auftreten von Augenaffektionen nur zufällig mit physiologischen oder pathologischen Erscheinungen an den weiblichen Sexualorganen koinzidiere. In vielen Fällen scheint jedoch das Bestehen von Beziehungen zwischen letzteren und dem Auftreten von Krankheiten des Sehorganes durch mehrfache klinische Erfahrungen erwiesen oder wahrscheinlich zu sein. Die Fortschritte der allgemeinen Pathologie machen es derzeit auch möglich, eine befriedigende Erklärung für das Bestehen dieser Beziehungen zu geben.

Wir haben die Sichtung der einschlägigen Literatur und die systematische Bearbeitung dieses Gebietes in einer in französischer Sprache erschienenen Monographie versucht und in derselben auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen und eigener Beobachtungen die grosse Bedeutung, welche die Beziehungen zwischen dem Sehorgane und den physiologischen und pathologischen Zuständen der weiblichen Sexualorgane für den praktischen Arzt haben, dargetan.

Unsere Schrift fand auch unter deutschen Fachkollegen eine wohlwollende Aufnahme und mehrfach wurde von letzteren der Wunsch nach dem Erscheinen einer deutschen Ausgabe derselben geäussert. Wir haben

daher das Anerbieten der durch die Übersetzung eines Teiles des v. Ziemssenschen Handbuches ins Englische bekannten Frau Dr. Beatrice Rossbach, welche früher in New-York ein Ambulatorium für Frauenkrankheiten leitete und derzeit in Madison als Frauenärztin wirkt, mit Dank angenommen und derselben die deutsche Übersetzung dieses kleinen Buches anvertraut.

Wir hoffen, dass die deutsche Ausgabe dieselbe wohlwollende Aufnahme finden werde, wie die französische und dass unsere Schrift die Anregung zu weiteren Forschungen auf diesem wichtigen Gebiete bieten werde.

Paris, im März 1906.

Die Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Historische Einleitung.

Bereits im Altertum wurde das Bestehen von Beziehungen von Sehstörungen zu Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane erkannt. So findet sich bei Hippokrates die Bemerkung, dass Puerperalfieber Strabismus, Blindheit und Taubheit hervorrufen könne (vergl. Hirschberg [1]). In einem post-hippokratischen Werke ist angegeben, dass Blutverluste uterinen Ursprungs Kopfschmerzen und Sehstörungen verursachen können (vergl. Fries [2]).

Es ist uns nicht möglich, in diesem Werke alle Ansichten, welche die verschiedenen Autoren seit dem Altertum bis zur Jetztzeit über die Beziehungen von Sehstörungen zur Menstruation, zur Schwangerschaft, zum Wochenbette und zur Laktation vertraten, darzulegen.

Übrigens war erst seit der Erfindung des Augenspiegels (1851) ein eingehendes Studium der Beziehungen zwischen dem Sehorgane und den physiologischen und pathologischen Zuständen der weiblichen Geschlechtsorgane möglich; es konnten die auf letztere zurückgeführten Sehstörungen durch Erkrankungen des Uvealtraktus, der Netzhaut, des Sehnerven usw. erklärt werden.

Viel schwieriger war es, die Ursache festzustellen, warum die physiologischen und pathologischen Zustände der weiblichen Sexualorgane einerseits Sehstörungen ohne ophthalmoskopischen Befund, andererseits entzündliche Veränderungen an den verschiedenen Teilen des Auges, Sehnervenatrophie und dergl. mehr hervorrufen können.

Foerster (3) war sich dieser grossen Schwierigkeiten sehr wohl bewusst. In seiner klassischen Bearbeitung der Beziehungen der Allgemein-Leiden und Organ-Erkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorganes in der I. Auflage des Handbuches von Graefe und Saemisch (1876) sagte derselbe: „Das die Affektion im Sehorgan mit den Leiden der Geschlechtssphäre verbindende Moment ist nach unseren jetzigen Kenntnissen zum grossen Teile in den wenigst aufge-

hellten Gebieten der Nervenpathologie zu suchen: Reflektorische Reizung sensibler Nerven, reflektorische Lähmung vasomotorischer Nerven, Fluxionen etc. müssen zu Erklärungsversuchen angezogen werden.“ (Foerster [3], S. 88).

Es ist für die damals vorherrschenden Anschauungen sehr bezeichnend, dass ein so hervorragender Kliniker wie Foerster die von A. v. Graefe (9) beschriebenen Fälle von Neuroretinitis bei Menstruationsstörungen, das Vorkommen von entzündlichen Veränderungen an der Sehnervenpapille und von Sehnervenatrophie bei vorzeitig auftretendem Klimakterium durch Fluxionen nach der Retina und den N. opticus erklären will.

Nur auf einem Gebiete hatte der Augenspiegel vollständige Klarheit gebracht, nämlich über die Beziehungen von krankhafter Beschaffenheit des Blutes infolge von Albuminurie zu während derSchwangerschaft auftretenden Sehstörungen.

Die später erschienenen Arbeiten von Swanzy (5), Georgeon (6), v. Mooren (7), Fitzgerald (8) und Kollock (9) brachten keine wesentlich neuen Gesichtspunkte.

v. Mooren gebührt jedoch das Verdienst, eine grosse Anzahl von sehr interessanten Krankengeschichten seiner Arbeit beizufügen, welche erweisen, welche weite klinische Forschungsgebiete die Beziehungen zwischen Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane und Sehstörungen darbieten.

Im Jahre 1890 erschien die wichtige Arbeit von Salo Cohn (10), welche der Anregung des der Wissenschaft und seinen Freunden so früh entrissenen Ophthalmologen Pflüger (Bern) und des Gynäkologen Müller ihr Entstehen verdankt. Allein auch S. Cohn konnte sich von den Theorien der Kongestionen nach dem Kopfe und der häufigen Abhängigkeit der Sehstörungen bei Uterinleiden von Reflexen des Uterus nicht befreien.

Mit Recht wurde bald nach dem Erscheinen der Arbeit Cohns der Vorwurf erhoben, dass so manche der von demselben auf Uterinreflexe zurückgeführten Erscheinungen am Auge infektiösen Ursprungs sein können.

Man kann so manche derselben auch auf Auto-Intoxikationen zurückführen, deren Bedeutung für die Pathologie erst durch die Arbeiten von Bouchard und seiner Schüler richtig erkannt wurden; ferner wären auch die Anschauungen von Brown-Séquard über die innere Sekretion der Drüsen und ihre Bedeutung für die uns hier näher interessierenden Fragen zu berücksichtigen.

Die Arbeiten von Bouchard und von Brown-Séquard blieben in der Monographie Cohns ganz unbeachtet. Wir glauben, dass dieselben auch in den anderen Bearbeitungen der Beziehungen von Seh-

störungen zu Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane nicht die entsprechende Beachtung gefunden haben.

Von wichtigeren Arbeiten über letzteres Gebiet, welche nach der Arbeit von S. Cohn erschienen sind, wären zu erwähnen die Handbücher von Berger (11, 12), Knies (13), Schmidt-Rimpler (14) und Groenouw (15), ferner die neuere Monographie von v. Mooren (16) und die Arbeiten von Batuaud (17), von Bettmann (18), von Landlam (19), von Ramsay (20), von Derby (21), von Wood und Wodruff (22) und schliesslich die eingehenden Untersuchungen von Terrien (23), welche sehr wertvolle Beobachtungen aus der ophthalmologischen Universitätsklinik in Paris enthalten.

I. Normale Menstruation.

Die normale Menstruation ist nur mit geringfügigen Erscheinungen von seiten des Sehorgans verbunden. Die Fälle von ernsteren Symptomen sind ungemein selten, zum Teile liegt hier vielleicht nur ein zufälliges Zusammentreffen derselben mit der Menstruation vor.

Aus dem gleichzeitigen Vorkommen einer krankhaften Erscheinung am Sehorgane und der Menstruation kann selbstredend nicht geschlossen werden, dass letztere die Ursache der ersteren sei. Dieser Schluss ist erst dann gestattet, wenn dieselbe Erscheinung zu wiederholten Malen und immer gleichzeitig mit der Menstruation beobachtet wird.

Mit Recht erwähnt Groenouw (15, S. 155), dass die Wahrscheinlichkeit eines zufälligen gleichzeitigen Auftretens einer Augenkrankheit und der Periode in den verschiedenen Fällen zwischen $^1/_4$ und $^1/_9$ schwanke, je nachdem die Menstruation (von den ersten Erscheinungen bis zum Aufhören der Menstrualblutung) eine Dauer von 3 oder von 8 Tagen aufweist.

Die während der normalen Menstruation am Sehorgane auftretenden Erscheinungen lassen sich in folgende Gruppen fassen:

A. Die Sehstörungen oder Veränderungen am Auge erscheinen nur während der Menstruation und sind:

a) Entweder durch die Menstruation selbst hervorgerufen infolge der dieselbe begleitenden Toxämie oder sie sind seltener als Reflexsymptome (Foerster, Groenouw) aufzufassen.

b) Dieselben sind die Folge von menstruellen Störungen der Zirkulationsorgane (Steigerung des Seitendruckes in den Arterien) oder der Verdauungsorgane.

c) Dieselben sind nur Symptome einer während jeder Menstruation auftretenden Aggravation eines bestehenden Nervenleidens: Hysterie, Neurasthenie, Basedowsche Krankheit.

B. Die auch während der intermenstruellen Periode bestehenden Ekrankungen des Auges zeigen während der Menstruation eine wesentliche Verschlimmerung.

A. Nur während der Menstruation auftretende Erscheinungen.

a) Durch die Menstruation selbst hervorgerufen.

Lider. — Man beobachtet häufig während der Menstruation das Auftreten von einer leicht bräunlichen oder bläulichen Färbung der Lider (Ringe), wie sie auch bei Krankheiten mit grossem Kräfteverfall vorkommen.

Weniger häufig wird das Auftreten eines Ödems der Lider beobachtet, welches gleichzeitig auch am Körper (allgemeines Ödem) oder nur an bestimmten Teilen der Haut (partielle Ödeme) vorkommen kann. Diese flüchtigen Ödeme der Lider, welche von Boerner (24) sehr eingehend beschrieben sind, zeigen zumeist die klinischen Erscheinungen des blassen Ödems (Oedème blanc), manchmal hingegen erscheint die geschwollene Lidhaut auch gerötet und erinnert an das Aussehen eines Erysipels.

Das Vorkommen eines Hordeoleum während der Menstruation ist häufiger. Wir selbst kennen eine ganze Anzahl von Frauen, bei welchen Hordeola regelmässig bei jeder Menstruation auftreten. Ein Fall scheint uns besonders bemerkenswert zu sein, weil es sich um die Gattin eines Arztes handelt und letzterer uns selbst die zumeist nur von Kranken gemachte diesbezügliche Angabe aus langjähriger Erfahrung bestätigen konnte.

Immerhin ist es eigentümlich, dass in der Literatur nur spärliche Angaben über das menstruelle Hordeolum nachzuweisen sind, die wir hier kurz resumieren wollen:

Dianoux (zitiert bei Lérat [25]) beobachtete bei einer 27 Jahre alten Frau eine Bindehautentzündung, welche sich seit 4 Jahren während jeder Menstruation verschlimmerte, während gleichzeitig einige Hordeola am Oberliede auftraten. Während zwei Schwangerschaften waren die Hordeola nicht beobachtet worden, kamen jedoch nach denselben stets wieder als Begleiterscheinungen der Menstruation von neuem vor.

Galezowski (26) konnte während eines Jahres bei einer 25 Jahre alten Frau bei jeder Menstruation von neuem erscheinende Hordeola nachweisen.

Pflüger (vergl. S. Cohn [10] S. 16) beobachtete bei einer 31 Jahre alten Frau eine bei jeder Menstruation wieder auftretende Conjunctivitis mit gleichzeitigem Entstehen von Hordeola.

Ein Wiederkehren von Herpes febrilis bei jeder normalen Menstruation wurde von Landsberg (zitiert bei Cohn [10] S. 13) ausser an den Lidern auch an der Conjunctiva tarsalis und bulbaris beobachtet.

Bei jeder Menstruation wieder von neuem auftretende Blutungen in den Lidern sind von Dolganow (27) in einem Falle beobachtet worden.

Conjunctiva. — Über das Vorkommen einer bei mehreren Menstruationen regelmässig wiederkehrenden Bindehautentzündung wird von mehreren Autoren berichtet.

Ausser den oben bereits erwähnten Fällen von Dianoux und Pflüger gehört ein Fall von Friedenwald (28) hierher, welcher bei einer 28 Jahre alten Negerin bei 6 aufeinander folgenden Menstruationen das Auftreten einer wenige Tage andauernden Bindehautentzündung beobachtete; letztere heilte spontan.

Wir haben bei einer 30 Jahre alten sonst gesunden und keinerlei Menstruationsanomalien aufweisenden Frau eine bei jeder Menstruation von neuem auftretende heftige Schwellung und Rötung der Bindehaut (Chemosis) beobachtet.

Müller (29) beschreibt einen analogen Fall, der eine 32 Jahre alte Frau betrifft, welche seit 8 Jahren sehr häufig eine mit Schmerzen verbundene menstruelle Chemosis aufwies. Während dreier Schwangerschaften trat die letztere nicht auf, zeigte sich jedoch nachher wieder zur Zeit der Menses.

Ferner beobachtete Seeligsohn (30) einen Fall von Chemosis, die im Gefolge jeder Menstruation von neuem auftrat.

Weder in den Fällen von Müller und Seeligsohn noch in unserem, ebensowenig wie in den Fällen von Lidödem, über welche Boerner berichtet, war Eiweiss im Harn nachzuweisen. Wir werden später noch auf diese Bindehautentzündung, die wir als toxisch ansehen, zurückkommen.

Nur sehr vereinzelte Beobachtungen liegen über während der Menstruation entstandenen Konjunktival-Hämorrhagien in der Literatur vor.

Wir sahen dieselbe bei einem jungen, gesunden Mädchen, dessen Menstruation nichts Abnormes aufwies, mehrere Male als subkonjunktivale Hämorrhagie während der Menses auftreten.

Perlia (31) beschreibt einen Fall, bei welchem während der normalen Menstruation eine Blutung aus einem Venen-Plexus der unteren linken Übergangsfalte der Bindehaut auftrat. Perlia nimmt an, dass das Auftreten dieser Blutung dadurch befördert worden war, dass die Kranke mit stark nach vorne geneigtem Kopfe arbeitete.

Kornea. — In der Literatur wird über mehrere Fälle von bei jeder Periode auftretendem Herpes corneae berichtet. Derselbe ist analog den Herpeseruptionen der Haut, die bei Frauen nicht selten während der Menstruation beobachtet werden. Der Herpes corneae tritt entweder kurz vor der Menstruation oder zur Zeit der Menses auf.

In der Literatur sind speziell 4 Fälle desselben genauer beschrieben, 2 von Ransohoff (32); ferner einer, welcher ein 15 Jahre altes Mädchen betrifft, von Landesberg (33) und einer von Stuelp (34) bei einer Frau im Beginne des Klimakteriums.

Uvealtraktus. Glaskörper. — Mooren beobachtete in mehreren Fällen nach der Staroperation das Auftreten einer leichten Iritis des operierten Auges zur Zeit der Menstruation.

Bei einer an Star operierten Frau beobachtete derselbe zur Zeit der Menstruation das Auftreten einer Blutung in die Vorderkammer (Hypohaema), welche 6 mal zur Zeit der normalen Menses sich wiederholte.

Periodische während der normalen Menstruation wiederkehrende Blutungen in die Vorderkammer beobachteten ferner Jüngken (35), Landesberg (33), Guépin und Laurence (zitiert bei Groenouw [15] S. 16); über eine Blutung in den Glaskörper zur Zeit der Menstruation wird von Friedenwald (28) berichtet.

Der Fall von Landesberg verdient ganz besonderes Interesse. Während 6 Menstruationen war eine Blutung in die Vorderkammer des rechten Auges aufgetreten. Im Verlaufe von zirka 10 Tagen war das Blut wieder vollständig resorbiert. Die Patientin wurde schwanger und seit dieser Zeit traten die intra-okulären Blutungen nicht mehr auf.

Sehnerv. Netzhaut. — Zu wiederholten Malen haben wir bei einer Reihe von gesunden Frauen während der Menstruation eine Funktionsprüfung des Auges vorgenommen und stets nachweisen können, dass bei denselben keinerlei Anomalien der Sehschärfe, des Gesichtsfeldes, der Farbengrenzen, des Licht- oder des Farbensinnes bestanden. Wir glauben deshalb vermuten zu müssen, dass in den von Finkelstein (36) beobachteten Fällen, bei welchen Gesichtsfeldeinschränkungen während der Menstruation konstatiert wurden, letztere durch Hysterie hervorgerufen waren, die zur Zeit der Menses aggraviert erschien.

Hingegen konnten wir häufig feststellen, dass zur Zeit der Menses oder wenige Tage vor dem Eintreten derselben ein leichtes Ermüden der Netzhaut auftrat. Die Frauen beobachten Mouches volantes, leichtes Auftreten von farbigen komplementären Nahbildern, Lichtsscheu, wodurch manche derselben bei der Arbeit gestört werden, ja mitunter das Ausführen sehr feiner Arbeiten unmöglich gemacht werden kann.

Diese Erscheinungen treten in sehr verschiedener Intensität auf; man beobachtet dieselben auch bei Frauen die keinerlei Erscheinungen von Neurasthenie aufweisen und steigern sich manchmal bis zu den von

Nuel als „Asténopie névroptrique" von anderen Autoren als Asthenopia retinalis, beschriebenen Erscheinungen (rasches Ermüden der Netzhaut, das längere Arbeit unmöglich macht). Es handelt sich hier wahrscheinlich um Reflexsymptome genitalen Ursprunges. Dieselben sind besonders intensiv, wenn eine Trigeminusneuralgie oder eine Migräne während der Menstruation auftritt.

Auch das Auftreten von Flimmerskotom (Migraine ophthalmique), welches gleichfalls insbesondere als Prodromalsymptom der Menstruation beobachtet wurde, dürfte in gleicher Weise zu erklären sein.

In keinem der von uns untersuchten Fälle war während der Menstruation eine Anomalie des Augenhintergrundes nachzuweisen.

Vance (37) beschreibt zwar bei Frauen mit krankhaften Erscheinungen von seiten des Nervensystems während der Menstruation folgende bei der ophthalmoskopischen Untersuchung nachweisbaren Veränderungen: 1. Eine Anämie der Sehnervenpapille und der Netzhaut; 2. eine Hyperämie der Netzhautgefässe. Allein es kann den Befunden von Vance keine Bedeutung zugeschrieben werden, da auch in normalem Zustande das Kaliber der Netzhautgefässe grossen Schwankungen unterliegt.

Das Auftreten von Blutungen in der Netzhaut oder der Sehnervenpapille während der Menstruation ist sehr selten. Leber (38) beobachtete bei einer jungen Dame das Auftreten einer sehr peripheren Blutung in der Retina und einer starken Prominenz der Papille, welche das Bild einer Stauungspapille darbot; die Arterien waren von normalem Durchmesser, die Venen erweitert. Es bestand nur eine geringfügige Sehstörung (leichte Herabsetzung der Sehschärfe), die fast immer gleichzeitig mit der Menstruation zusammen auftrat. Das andere Auge war durch Bindegewebeschwarten im Glaskörper und Netzhautablösung erblindet. Wenige Tage nach dem Aufhören der Menstruation war der Augenhintergrund des ersteren Auges wieder normal. Leber erklärt die Stauungspapille durch einen Bluterguss in den Intervaginalraum des Sehnerven.

Ein ähnlicher Fall, den Hinzinga (39) beschreibt, betrifft ein Mädchen, das beim ersten Auftreten der Menstruation eine Sehstörung beobachtete. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab das Bestehen einer Retinitis haemorrhagica mit leichter Papillenschwellung und Trübungen im Glaskörper. Die Kranke heilte vollständig; nur blieb ein kleiner atrophischer Fleck in der Netzhaut zurück; bei der zweiten Menstruation trat abermals eine Netzhautblutung auf.

Amaurose als Prodromalzustand einer sonst normalen Menstruation ist gleichfalls ungemein selten. Wir werden auf einen hierher gehörenden Fall von Christensen (40) noch später zurückkommen. Es sei hier nur erwähnt, dass bei dessen Patientin der Menstruation eine

mehrere Stunden dauernde Amaurose, an welche sich ein epileptiformer Anfall anschloss, vorausging.

Ferner beschreibt noch Meyer (41) einen Fall, der eine 40 Jahre alte Frau mit normaler Menstruation betrifft, bei welcher im Beginn der Menses stets das Auftreten einer mehrere Stunden andauernden Amaurose beobachtet wurde.

Binnenmuskeln des Auges. — Funktionsstörungen der Pupillen wurden bisher nicht beobachtet. Hingegen kommt häufig ein rasches Ermüden des Akkommodationsmuskels, das beim Lesen und Nähen insbesondere sich geltend macht, vor. Ganz besonders prägnant ist diese Erscheinung bei hypermetropischen Frauen. Wir haben nie als Ursache desselben eine Verminderung der Akkommodationsbreite nachweisen können. Doch wäre es sehr wünschenswert, dass noch weitere Untersuchungen über die Akkommodationsbreite während der Menstruation vorgenommen werden. Die durch die akkommodative Asthenopie (wahrscheinlich ein Reflexsymptom) während der Menstruation hervorgerufenen Beschwerden werden durch Benützen geeigneter Korrektionsgläser gebessert.

Bewegungsapparat des Auges. — Die Erscheinungen muskulärer Asthenopie kommen bei der Menstruation häufig vor. Sie bestehen in rascher Ermüdung bei der Konvergenz, die insbesondere in Fällen von leichter Insuffizienz der Recti interni, wo jede lange anhaltende Nahearbeit fast unmöglich wird, sich unangenehm merkbar macht. Am besten ist es, prismatische Gläser in solchen Fällen zu verordnen.

Ernstere Störungen der Funktion der Augenmuskeln bei normaler Menstruation sind bisher noch nicht bekannt. Wir glauben daher mit Dank die persönliche Mitteilung von Herrn Dr. Gaillard (Paris) entgegennehmen zu sollen, welcher 2 Fälle von unilateraler menstrueller Augenmuskelparalyse beobachtet zu haben angibt. Eine seiner Krankenbeobachtungen hat derselbe uns eingehender mitgeteilt:

Frau im Alter von 27 Jahren. Die Menstruation zeigt nichts Abnormes. Es lassen sich bei derselben Erscheinungen von Hysterie feststellen. Zwei Kinder, Geburtsakt normal; dieselben gesund. Zu Beginn der Menstruation tritt noch vor dem Erscheinen des Menstrualflusses eine Lähmung des Obliquus superior des rechten Auges auf. Während der Menstruation schwindet die Lähmung.

b) Indirekt durch die Menstruation verursachte Sehstörungen.

Hierher gehören die infolge der menstruellen Störungen der Zirkulationsorgane und der Verdauungsorgane entstehenden Sehstörungen oder Erkrankungen des Sehorganes. Es ist über dieselben bisher wenig bekannt.

Die während der Menstruation auftretenden Hämorrhagien im Sehorgane sind wahrscheinlich auf toxische Veränderungen der Ge-

fässwände hervorgerufen. Begünstigt wird das Entstehen der Blutungen durch die während der Menstruation auftretende Steigerung des intravaskulären Druckes.

Dass bei zu Glaukom prädisponierten Frauen insbesondere das Auftreten von Glaukomanfällen zur Zeit der Menses zu befürchten sei, wird vielfach angegeben.

Ob das Auftreten von Hordeolum an den Lidern zur Zeit der Menstruation auch den die letzteren begleitenden Verdauungsbeschwerden mit zuzuschreiben sei, ist schwer zu entscheiden. In einem der von uns beobachteten Fälle waren letztere Erscheinungen beim menstruellen Hordeolum sehr ausgesprochen. Der Einfluss von Autointoxikation, sei es menstrueller Natur oder gleichzeitig durch abnormale Stoffwechselprodukte des Verdauungstraktus (vergl. z. B. Elschnig, Wiener med. Woch. 1905, Nr. 52) ist nach den gegenwärtigen Ansichten der Kliniker als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

Einen sehr interessanten Fall von menstruellem Ikterus beschrieb Hirschberg (42). Es betraf derselbe eine sonst gesunde Frau ohne Menstruationsanomalien, bei welcher während vieler Jahre stets zur Zeit der Menses Schmerzen in der Kreuz- und Lebergegend und gleichzeitig Gelbsucht und Gelbsehen auftraten.

c) Sehstörungen als Teilerscheinung einer während der Menstruation auftretenden Aggravation eines Nervenleidens.

Wir haben bereits erwähnt, dass die auf Neurasthenie beruhenden Sehstörungen (Asthenopie) während der Menstruation eine Verschlimmerung aufweisen.

Häufig nimmt während derselben der Exophthalmus bei der Basedowschen Krankheit zu. Bekanntlich spielen übrigens Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane in der Ätiologie dieser Krankheit eine wichtige Rolle.

H. Cohn (43) beschrieb einen Fall, bei welchem nur während der Menstruation regelmässig Erscheinungen von Basedowscher Krankheit auftraten. Bei einem 17 Jahre alten Mädchen, das anscheinend gesund war, aber zeitweilig an Herzklopfen litt, trat bei jeder Menstruation beiderseitiger Exophthalmus, der allmählich zunahm und von Schwellung der Schilddrüse und Herzpalpitationen begleitet war, auf. In der intermenstruellen Periode schwand die Trias des Basedowschen Symptomen-Komplexes. Wir sehen diesen Fall als eine „forme fruste“ letzterer Krankheit mit menstrueller Aggravation an.

Sehr häufig kommen bei Hysterie zur Zeit der Menses Aggravationen dieser Neurose und durch letztere bedingte Sehstörungen vor.

Es ist wahrscheinlich, dass eine grosse Anzahl von Sehstörungen, über welche Autoren früherer Zeiten, wo die klinische Abgrenzung der Hysterie noch nicht die heutige Klarheit hatte, berichten, hysterischer Natur ist.

Die Sehstörungen bestehen zumeist in dem Auftreten oder einer Zunahme einer zuvor schon bestehenden konzentrischen Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss und für Farben. Diese Einschränkung ist nach unseren eigenen Untersuchungen zumeist nicht bedeutend.

Die Fälle von während der Menstruation auftretender Gesichtsfeldeinschränkung bei anscheinend gesunden Frauen sind nach unserer Ansicht auf Hysterie zurückzuführen. Bei nicht hysterischen Frauen konnten wir, wie bereits oben erwähnt wurde (vergl. S. 7), keine Gesichtsfeldeinschränkung nachweisen.

Finkelstein (36) hat bei 20 Frauen (offenbar handelt es sich um Fälle von Hysterie) im Alter von 19 bis 33 Jahren während der Menstruation eine Funktionsprüfung des Auges vorgenommen, welche folgende Resultate ergaben:

1. Während der Periode macht sich eine Einschränkung des Gesichtsfeldes bemerklich.

2. Dieselbe beginnt ein, zwei oder drei Tage vor Beginn des Flusses, erreicht ihre grösste Intensität am dritten oder vierten Tage der Menstruation und nimmt allmählich bis zum siebenten oder achten Tage der Periode ab.

3. Der Einschränkungsgrad ist individuell verschieden. Er ist gewöhnlich stärker bei Fällen, in denen Unbehagen, Kopfschmerz, Herzklopfen, andere nervöse Symptome oder sehr reichlicher Blutverlust die Katamenien komplizieren.

4. Nicht nur für Weiss, sondern auch für Grün, Rot, Gelb und Blau ist die Verengerung des Gesichtsfeldes vorhanden.

5. In 20% der Beobachtungen war der Farbensinn für Grün während der angegebenen Dauer gestört. (Es wurde als gelb bezeichnet.)

6. Die zentrale Sehschärfe war nur leicht geschwächt und hob sich sofort nach Aufhören der Katamenien zur Norm.

7. Die Refraktion blieb intakt.

Bei Hysterischen ist manchmal während der Menstruation eine leichte Abnahme der Sehschärfe zu konstatieren, die nur ganz ausnahmsweise, wie z. B. in einem Fall von Bock (44), sich bis zur Amblyopie steigert.

Wir reihen hier einige von uns beobachtete Fälle von während der Periode auftretenden Sehstörungen bei Hysterischen an.

2302. — Frau R., 31 Jahre alt, mit deutlichen Erscheinungen von Hysterie, erkrankte vor 4 Jahren an einer beiderseitigen Retinitis albuminurica und hatte einen Anfall von urämischer Amaurose, nach welchem die Netzhauterkrankung weiter

fortschritt und zu einer beiderseitigen Sehnervenatrophie führte, die eine totale Erblindung [1]) des rechten Auges zur Folge hatte, während das linke Auge Lichtschein erkennt.

Während der Menstruation verlor Patientin zu wiederholten Malen vollständig den Lichtschein auf dem linken Auge, das sonst z. B. eine Lampe oder das Fenster erkennt. Unter den hysterischen Symptomen wollen wir insbesondere das Bestehen einer beiderseitigen Anästhesie der Conjunctiva erwähnen.

2565. — Fräulein H., 29 Jahre alt, beobachtete, dass sie während der Menstruation schlechter sah; diese Erscheinung wiederholte sich bei den weiteren Menses regelmässig und nahm gleichzeitig zu. Wir hatten Gelegenheit, während der Menses die Patientin zu untersuchen und konstatierten:

R. A. mit Konkav — 1,25 D ist Sehschärfe = $^{20}/_{30}$,
L. A. mit Konkav — 1,75 D ist Sehschärfe = $^{20}/_{30}$.

Auf beiden Augen besteht eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, welche insbesondere auf dem linken Auge sehr ausgesprochen ist. Auf beiden Augen besteht eine partielle Anästhesie der Bindehaut, die gleichfalls auf dem linken Auge sehr ausgebreitet ist. Ophthalmoskopisch leichte Hypermetropie, normaler Augenhintergrund.

Am nächsten Tage wareu die Menses zu Ende. R. A. mit — 1 D hat eine Sehschärfe = $^{20}/_{20}$. L. A. mit — 1 D = $^{20}/_{20}$.

Es wurden die Korrektionsgläser — 1 D r. A; — 1,5 D l. A. verordnet.

14 Tage nachher kam Patientin, weil die Gläser sie genierten; es wurde mit — 0,75 D auf beideu Augen normale Sehschärfe konstatiert.

Während der nächsten Menses muss Patientin wieder zu den ursprünglichen starken Konkavgläsern zurückkehren, um genau zu sehen. Zwischen den Menses nimmt wieder die scheinbare Myopie bis zu 0,5 D ab.

In diesem Falle beruhte die während der Menstruation auftretende Abnahme der Sehschärfe auf einer Aggravation eines *hysterischen Akkommodationskrampfes*, welcher während des intermenstruellen Intervalles abnahm.

2290. — Frau Ch., 30 Jahre alt, von kräftigem Körperbau, leidet seit 1 Jahre an Tränenträufeln des rechten Auges, das während 1 Monates von einem Augenarzte mittelst Sonden behandelt wurde, die nur eine leichte Besserung erzielteu.

Vor 2 Monaten hatte ein anderer Ophthalmologe, welcher vermutete, dass es sich hier um ein Reflexsymptom handle, der Patientin angeraten, sich mehrere kranke Zahnwurzeln herausziehen zu lasseu, welche Operatiou jedoch nur eine vorübergehende Besserung zur Folge hatte.

Die klinische Untersuchung der Patientin ergab, dass es sich um ein *hysterisches Tränenträufeln* handelte. Zur Zeit der Menses trat eine hochgradige Verschlimmerung ein, so dass reichlicher Tränenfluss bestand. Die vorübergehenden Besserungen nach der Sondenbehandlung und dem Ausziehen von kariösen Zahnwurzeln sind wohl auf Suggestionswirkung zurückzuführen.

Die sonstigen Symptome von Hysterie bestanden in einer konzentrischen Gesichtsfeldeinschränkung geringen Grades, leichter Herabsetzung der Sehschärfe und Pupillenungleichheit (rechte Pupille grösser als die linke).

1110. — Frau L., 33 Jahre alt, nicht hereditär belastet, hatte 4 gesunde Kinder. Die beiden letzten Geburten waren mit grossem Blutverluste vor sich ge-

[1]) Es kommt bekanntlich selten vor, dass eine Retinitis albuminurica völlige Erblindung zur Folge hat. In der Literatur findet man nur 3 derartige Fälle, die von v. Graefe, van der Laan und Hirschberg beschrieben sind (vergl. Groenouw 15, S. 101), erwähnt.

gangen. Nach derselben traten hysterische Anfälle bei der Patientin auf, die mit einem linksseitigen Blepharospasmus, der nachher auch auf der rechten Seite sich zeigte, begannen; hierauf trat Ameisenkriechen im rechten Arme auf. Auf beiden Seiten ist eine konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung, die besonders stark auf dem linken Auge, welches auch eine Anästhesie der Bindehaut aufwies, ausgesprochen war. Die Sehschärfe beider Augen ist normal. Frau L. klagt über neuralgische Schmerzen im linken Auge, welche bei jeder Menstruation sich beträchtlich steigern und dann auf die Zähne übergreifen.

Die von uns beobachteten Symptome bestanden mithin ausser der bereits früher erwähnten konzentrischen Gesichtsfeldeinschränkung in Herabsetzung der Sehschärfe, scheinbarer Amblyopie infolge von sich bei jeder Menstruation steigerndem Akkommodationskrampf, Aggravation von hysterischem Tränenträufeln und von Neuralgia bulbi. Wir sind überzeugt, dass die während der Menstruation bei Hysterischen auftretenden Erscheinungen am Sehorgane mit obiger Aufzählung noch lange nicht erschöpfend dargestellt sind.

Die Aggravation der hysterischen Erscheinungen während der Menstruation wird zunächst als Reflex-Symptom gedeutet, doch scheint es, dass bei dem Zustandekommen derselben der Toxämie auch eine Bedeutung, vielleicht die Hauptrolle, zukommt.

B. Aggravation von in der intermenstruellen Zeit bestehenden Augenkrankheiten.

Wir sind durch die geringe Anzahl der hierher gehörenden Fälle, welche in der Literatur nachweisbar sind, überrascht. Dies erklärt sich vermutlich dadurch, dass die Patientinnen den Augenarzt nicht von dem Eintritt der Menses verständigen, während der letztere beim Vorkommen einer Verschlimmerung eines Augenleidens nicht an die Menstruation als ursächliches Moment denkt. Zumeist konstatiert man dann eine Hyperämie, eine Steigerung der entzündlichen Erscheinungen oder das Auftreten von Blutungen am erkrankten Auge.

Lider. — Fage (45) beschrieb einen sehr interessanten Fall von Elephantiasis sämtlicher Augenlider bei einer 20 Jahre alten Frau, die im 12. Jahre zur Zeit der ersten Menstruation entstanden war. Während jeder Menstruation traten neue, erysipelartige, entzündliche Erscheinungen auf, welche in der intermenstruellen Zeit wichen. Die Schwellung der Lider nahm allmählich während Jahren zu. Während einer im Alter von 19 Jahren auftretenden Schwangerschaft blieben die erysipelartigen Anfälle aus, wurden jedoch einige Monate nach der Entbindung wieder von neuem beobachtet.

Conjunctiva. — Wir haben bereits die Fälle von Dianoux und Pflüger von menstrueller Aggravation bei chronischer Bindehautentzündung und gleichzeitigem Auftreten von Hordeola erwähnt. Ausserdem beschreibt Dianoux (zitiert bei Lérat, 25, S. 17) einen

Fall von Conjunctivitis mit seit 15 Jahren bestehender Dakryocystitis bei einer 42 Jahre alten Frau, welche erstere bei jeder Menstruation eine beträchtliche Verschlimmerung aufwies.

Menstruelle Aggravationen werden insbesondere beim Bindehautkatarrh skrofulöser Patientinnen häufig beobachtet. Wengler (46) hat z. B. einen sehr interessanten derartigen Fall veröffentlicht, bei welchem während der Menstruation die entzündlichen Erscheinungen sehr ausgesprochen waren, während in der intermenstruellen Zeit nur eine leichte Conjunctivitis bestand.

Unter unseren eigenen Beobachtungen von menstrueller Aggravation von Bindehautkatarrhen wollen wir nur zwei besonders erwähnen.

2237. — Frau C., 32 Jahre alt; als Erscheinungen von Hysterie werden konstatiert: konzentrische Einschränkung der Farbengrenzen bei normalen Grenzen für Weiss, partielle Anästhesie der Conjunctiva.

Sehschärfe des rechten Auges $^{20}/_{30}$, jene des linken Auges $^{20}/_{30}$.

Die Patientin leidet an einer leichten aber hartnäckigen chronischen Bindehautentzündung, welche bei jeder Menstruation ganz beträchtlich sich verschlimmert.

2445. — Frau P., 25 Jahre alt, im Alter von 15 Jahren menstruiert, war stets anämisch. Die sonst normale Menstruation war von heftigen Kopfschmerzen begleitet. Seit 3 Monaten leidet Patientin an einer leichten Bindehautentzündung, welche während der Menstruation sich derart verschlimmert, dass dieselbe genötigt ist, das Zimmer zu hüten und die Augen mit in heisser Borsäurelösung getränkten Umschlägen zu behandeln. Die Patientin klagt über heftiges Brennen der Augen; die Bindehäute sind stark injiziert. Nach dem Ablaufe der Menstruation tritt jedesmal Besserung ein.

Kornea. — In manchen Fällen von Herpes corneae wurde während der Menstruation eine Rezidive beobachtet. Bei einem jungen Mädchen aus Algier, welches an einer Keratitis punctata anterior (H. Adler) bei chronischem Trachom litt, konnten wir während der Menses eine Aggravation des Hornhautleidens konstatieren. Ähnliche Fälle von während der Menstruation entstehender Verschlimmerung von Hornhautentzündungen bei Mädchen im Alter von 13 bis 18 Jahren wurden von Friedenwald (28) und von Decker (47) beschrieben.

Ganz besonders häufig scheinen während der Menstruation Aggravation bei Keratitis parenchymatosa vorzukommen.

Wir hatten eine 27 Jahre alte, an dieser Keratitis ex lue hereditaria erkrankte Frau in Behandlung, bei welcher das zuerst angewandte Jodkalium kein Resultat ergab, während Quecksilber-Einreibungen eine bedeutende Besserung erzielten. Zu wiederholten Malen konnten wir jedoch eine Aggravation konstatieren, welche sich in Zunahme der perikornealen Injektion und dem Auftreten heftiger Schmerzen und Steigerung der Photophobie kundgab. Diese Rückfälle wurden zunächst auf nicht genügend energische Durchführung der Schmierkur, ein andermal auf Idiosynkrasie gegen Atropin, einmal auf Dioninwirkung und schliesslich als Reizwirkung der lokal angewandten gelben Quecksilbersalbe vom

behandelnden Arzte und auch von der Kranken erklärt; sämtliche Rückfälle waren jedoch gleichzeitig mit dem Auftreten der Menstruation vorgekommen.

Mooren (16, S. 4) beschrieb gleichfalls einen ganz charakteristischen Fall von menstrueller Aggravation einer Keratitis parenchymatosa.

Ausserdem konnten wir auch bei Keratitis phlyctaenularis in mehreren Fällen eine während jeder Menstruation auftretende Verschlimmerung konstatieren.

Episklera. — In manchen Fällen von Episkleritis wird eine Aggravation während der Menses beobachtet. Mooren z. B. sagt, dass er diese Erscheinung häufig konstatierte; stets bestand eine Steigerung der Symptome von Entzündung und Hyperämie.

Uvealtraktus. — Auch bei Iritis und Irido-chorioiditis wird zur Zeit der Menstruation nicht selten eine Verschlimmerung beobachtet.

So konnte in einem Falle von Episkleritis mit Irido-chorioiditis Pflüger (zitiert bei Cohn 10, S. 73) mehrere Male während der Menses eine Aggravation konstatieren.

Auch Trousseau (48) erwähnt einen Fall, in welchem eine Irido-chorioiditis bei jeder Menstruation immer von neuem rezidivierte. Es handelte sich in dem Falle Trousseaus um eine 25 Jahre alte Frau, bei welcher im Gefolge eines Gelenkrheumatismus eine Irido-chorioiditis mit Hypopyum auftrat. Letztere Augenaffektion trat zu wiederholten Malen während mehrerer Tage zur Zeit der Menses von neuem auf.

Trousseau glaubte, dass in seinem Falle eine periodisch zur Zeit der Menstruation wiederkehrende Infektion vorliege. Die Infektion wäre durch die bestehende Lokal-Erkrankung (Endometritis) bedingt.

Das Vorkommen einer Rezidive von Iritis während der Menstruation ist übrigens längst von Michel (49) nachgewiesen worden, ohne dass in seinen Fällen eine Erkrankung der Sexualorgane vorhanden gewesen wäre.

Klopstock (50), welcher eine eingehende Arbeit über den Einfluss der Menstruation auf das Auge veröffentlichte, gibt auch an, dass selbst bei normaler Menstruation eine Aggravation von Erkrankungen des Uvealtraktus und der Netzhaut vorkomme.

Fernere Fälle von chronischer Iritis, welche periodische mit der Menstruation übereinstimmende Aggravationen aufwiesen, sind von Despagnet (51), de Wecker (52), Batuand und Vignes (53) beschrieben worden.

Sehnerv. — Einen sehr interessanten Fall von Neuritis optica mit mehreremal vorkommender Aggravation beschrieb Leber (38, S. 819); die Verschlimmerung trat fast immer gleichzeitig mit der Menstruation auf. Auch in einem Falle von Grüning (54), der eine Chinin-Ver-

giftung betrifft, wurde konstatiert, dass die Sehstörung zur Zeit der Menses zunahm.

Bewegungsapparat des Auges. — In der Literatur ist bisher kein Fall von Augenmuskellähmungen, welche während der normalen Menstruation eine Verschlimmerung erfahren hätten, bekannt. Immerhin wären weitere Untersuchungen hierüber wünschenswert.

Orbita. — Mc Kay (55) beschrieb einen sehr bemerkenswerten Fall, der eine 30 Jahre alte Frau mit unilateralem Exophthalmus infolge einer Thrombose der Orbitalvenen betrifft. Während jeder Menstruation trat eine Steigerung des Exophthalmus mit Zunahme der Schmerzen auf.

Man erklärt zumeist die Aggravation von Augenkrankheiten während der Menstruation durch die Änderung der Zirkulation (Blutdrucksteigerung). „Das erkrankte Auge", sagt Groenouw (15, S. 157), „ist dann als Ort verminderter Widerstandsfähigkeit aufzufassen", an welchem sich infolge derselben „eine besonders schädliche Wirkung entfaltet".

Wir glauben jedoch, dass diese Aggravation der Toxämie zuzuschreiben ist, die insbesondere auf das kranke Auge als den Locus minoris resistentiae schädlich wirkt. Die Steigerung des Blutdruckes kann wohl nur dazu beitragen, im Sehorgane eine Hyperämie und eine Hämorrhagie hervorzurufen; als einziger veranlassender Faktor für die uns hier interessierenden Erscheinungen kommt die menstruelle Steigerung des Blutdruckes nur bei dem Falle von menstrueller Zunahme des Exophthalmus, den wir oben erwähnten, in Betracht.

Dass auf, von den Sexualorganen ausgehende und zur Zeit jeder Menstruation wiederkehrende Infektion einzelne Fälle von nur während der Menses auftretender Iritis oder Iridochorioiditis zurückzuführen wären, wird von Trousseau, von Janot (56), von Pargoire (57) und von A. angenommen.

Allein wir glauben nicht, dass diese Theorie unanfechtbar sei, da nicht zu verstehen ist, warum z. B. in dem Falle Trousseaus das Auftreten der Rezidive der Iridochorioiditis schon zu Beginn der Menstruation und nicht im Gefolge derselben konstatiert wurde, wie man annehmen sollte, wenn die Infektion die Ursache der Iridochorioiditis wäre.

Nach unserer Ansicht handelt es sich in den Fällen von Trousseau, Despagnet, de Wecker, Batuaud und Vignes um während der Periode auftretende Aggravationen septischer Entzündungen des Uvealtraktus; die Aggravation ist aber vermutlich toxischen Ursprungs.

II. Pubertät.

Die Pubertät spielt eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Augenkrankheiten. Die im jugendlichen Organismus während der Geschlechtsreife, welche gewöhnlich im Alter von 13 bis 16 Jahren erfolgt, auftretenden Erscheinungen beeinflussen das Allgemeinbefinden und können durch die Aggravation eines Allgemeinleidens oder eines Nervenleidens die Entstehung von Sehstörungen veranlassen oder die unmittelbare Ursache von Augenkrankheiten sein.

In Betreff der Häufigkeit der während der Pubertät vorkommenden Augenkrankheiten sind übrigens die Autoren verschiedener Ansicht.

Puech (58) behauptete, dass in diesem Alter die Augenkrankheiten das Maximum der Frequenz aufweisen.

Aus der Statistik der Ophthalmologischen Universitäts-Klinik in Tübingen (vergl. Schleich [59]) geht hingegen hervor, dass es für die Häufigkeit von Augenkrankheiten zwei Maxima gäbe, 1. eines zwischen 16 und 20 Jahren, 2. ein zweites Maximum zwischen dem 56. und 60. Lebensjahre. Für das weibliche Geschlecht ergab sich nur für die ersten Lebensjahre eine grössere Häufigkeit von Augenkrankheiten, als für das männliche.

Die Augenkrankheiten, welche während der Pubertät der Mädchen am häufigsten vorkommen, sind nach Puech: Keratitis phyktaenulosa, Pannus, Keratitis parenchymatosa und Krankheiten des Uvealtraktus.

S. Cohn (10, S. 70) fand an dem Krankenmaterial der Berner Universitäts-Augenklinik eine hohe Frequenzziffer von Iritis bei Mädchen während der Pubertätsentwickelung, doch konnte er die gleiche Häufigkeit auch beim männlichen Geschlechte während derselben Alters periode nachweisen.

Wir haben an unserem Krankenmateriale den Nachweis liefern können, dass bei Mädchen während der Pubertätsentwickelung Rezidive von Augenkrankheiten häufig vorkommen. Diese Erscheinung konnten wir nachweisen bei der Blepharitis und der Conjunctivitis skrofu-

löser Kinder, bei phlycktanulöser und parenchymatöser Hornhautentzündung; wir konstatierten ferner eine Aggravation von chronischen Augenkrankheiten wie Conjunctivitis granulosa und verschiedenen Formen von Lidrandentzündung.

Die Periode der Entwickelung der Geschlechtsreife dauert zumeist mehrere Monate. Die Blutausscheidung, welche übrigens nur eines der Symptome der Menstruation ist, kann im Beginn vollständig fehlen oder nur sehr unzureichend sein, während die Allgemein- und sonstigen Erscheinungen der Menstruation (zerebrale, spinale, Herzklopfen, Atembeschwerden etc.) stärker ausgesprochen sein können, als bei normaler Menstruation. Dieselben erinnern an die Erscheinungen, die man bei an Dysmenorrhöe oder Amenorrhöe leidenden Frauen beobachtet. Dementsprechend kann es nicht verwundern, dass auch Sehstörungen und Erkrankungen des Auges während der Pubertät häufiger vorkommen als bei normaler Menstruation und dieselben Erscheinungen zeigen, wie bei Dysmenorrhöe und Amenorrhöe.

Kornea. — Mooren (16, S. 521) berichtet über ein 14 Jahre altes Mädchen, welches an einer Keratitis mit Pannus erkrankte, die während jeder Menstruation, die übrigens nur durch vermehrte Schleimausscheidung (Menstrua alba) sich kundgab, eine Aggravation aufwies. Die übliche Lokalbehandlung des Hornhautleidens ergab kein Resultat. Erst als ein ausgiebiger Menstrualfluss auftrat, trat Heilung ein; die Hornhaut wurde wieder transparent, es bestand jedoch eine unregelmässige Krümmung derselben, welche die Sehschärfe herabsetzte.

Es liegt vielleicht in dem Falle Moorens eine Varietät der Keratitis parenchymatosa vor. Dass ein wirklicher Pannus durch das Auftreten der Menstruation heilen könne, ist nicht wahrscheinlich. Auch Dunn (69) beobachtete bei einem 15 Jahre alten Mädchen, dass eine beiderseitige Keratitis parenchymatosa nach dem Auftreten der Menstruation spontan ausheilte. Man könnte den Fall in Paralelle stellen mit den gleichfalls auf Toxämie zu beziehenden Fällen von Keratitis parenchymatosa, bei Malaria, welche nach Ausheilung der letzteren gleichfalls schwindet (vergl. z. B. Berger 12, S. 170).

Andererseits kann durch die während der Pubertät bestehende Prädisposition zu Krankheiten, den von S. Cohn als „Anfälligkeit" bezeichneten Zustand, in welchem der Körper im allgemeinen Erkrankungen nur eine geringere Resistenz entgegenzustellen vermag, der Ausbruch von auf Lues hereditaria beruhender Keratitis parenchymatosa ausgelöst werden. In einem von uns beobachteten Falle, der ein 14 Jahre altes Mädchen betraf, welches überfahren wurde, traten unmittelbar nach dem Ausheilen der durch Überfahrenwerden durch einen Milchwagen hervorgerufenen Hautabschürfungen, die Erscheinungen einer Keratitis parenchymatosa auf. Es bestanden Hutchinsonsche Zähne und der Vater des Mädchens zeigte

bei seiner Untersuchung Symptome von überstandener Syphilis. Die Hornhautaffektion heilte nach Anwendung von Quecksilbereinreibungen.

Die Entwickelung der Geschlechtsreife ebenso wie auch z. B. ein Trauma (Terrien) können mithin zweifellos ein das Entstehen von Keratitis ex lue congenita auslösendes Moment sein.

Uvealtraktus. — Wir haben bereits oben der Fälle Pflügers von Iritis, über welche Cohn (10, S. 100) berichtet, gedacht. Ausserdem finden sich in der Literatur mehrere Fälle von Erkrankungen des Uvealtraktus während der Pubertät.

Michel Dauthon (61) beobachtete bei einem schwächlichen Mädchen im Alter von 14 bis 15 Jahren eine Irido-chorioiditis mit hinteren Synechien und beträchtlicher Herabsetzung der Sehschärfe. Die lokale Behandlung des Leidens brachte nur eine leichte Besserung hervor. Es trat periodisch bei der Kranken eine Verschlimmerung der Irido-chorioiditis mit Blutungen in die Vorkammer auf. Nach dem Erscheinen der Menstruation kamen die Aggravationen nicht mehr vor und die Hämorrhagien wurden nicht mehr beobachtet.

Pressel (62) berichtete über einen von Prof. Koenigshofer (Stuttgart) beobachteten Fall, welcher ein 16 Jahre noch nicht menstruiertes Mädchen betrifft, bei welchem periodisch Bluterbrechen, Schmerzen im Bauche und jede 3 bis 6 Wochen Blutungen im Glaskörper, bald des rechten, bald des linken Auges, manchmal auch beiderseits vorkamen. Nach Eintreten der Menstrualblutungen kamen die Gastrorrhagien und die intraokulären Blutungen nur dann wieder vor, wenn die Menstruation unregelmässig wurde. Später entstand eine Iritis mit interstitieller Keratitis. Es ist möglich, dass letztere beide durch Lues congenita bedingt waren; jedenfalls scheint das Auftreten der Hämorrhagien zur Zeit der fehlenden sehr unzureichenden Menstruation darauf hinzuweisen, dass Toxämie denselben zugrunde lag, immerhin ist die gleichzeitige Steigerung des Blutdruckes zur Zeit der Menstruation mit ein begünstigendes Moment für das Entstehen der intraokulären Hämorrhagien.

In einem Falle von H. Dor (63), welcher ein 14 Jahre altes Mädchen betrifft, entstand eine Sehstörung infolge von Glaskörperblutungen; es trat hierauf eine Besserung ein, jedoch wurden vier Wochen später von neuem Glaskörperblutungen konstatiert. Erst nach dem Erscheinen der Menstruation schwanden die Glaskörpertrübungen und traten keine weiteren intraokulären Blutungen mehr auf.

Coursserant (64) berichtet über ein 12 Jahre altes Mädchen, bei welchem 14 Tage nach der ersten Menstruation Kopfschmerzen, Erbrechen, Lendenschmerzen und Müdigkeit in den Beinen auftraten; 4 Wochen später wurden dieselben subjektiven Symptome wieder beobachtet, kein Menstrualfluss, jedoch trat eine Blutung im Glaskörper des linken Auges auf; 6 Monate später wurde ein Wiedererscheinen

der Menstruation und gleichzeitig eine Besserung des Sehens konstatiert.

Das Auftreten der Menstruation kann jedoch nicht nur mit dem Verschwinden sondern auch von dem Auftreten von Erkrankungen des Auges begleitet sein.

So in dem Falle von Hiram-Woods (65), der ein junges Mädchen betrifft, bei welchem gleichzeitig mit der ersten Menstruation eine akute Chorioiditis mit Glaskörpertrübungen entstand, welche in der intermenstruellen Periode ausheilte und noch zweimal stets zur Zeit der Menses wieder auftrat.

Sehnerv. — In der Literatur finden sich mehrere Fälle von Amblyopie, ja sogar von Amaurose bei Mädchen mit mangelhafter Entwickelung des Uterus (Uterus infantilis) oder bei welchen aus anderen früher nicht aufgeklärten Ursachen die Menstruation nicht erschienen war.

Bereits im Jahre 1691 brachte Pechlinus (66) die ausführliche Krankengeschichte eines Mädchens, welches während der ersten mit sehr geringer Blutausscheidung einhergehenden Menstruation erblindete; erst nach dem Auftreten einer reichlichen Menstrualblutung stellte sich die Sehkraft wieder her.

Erst seit der Erfindung des Ophthalmoskopes wurde als Ursache der in diesen Fällen vorkommenden Sehstörung eine Neuritis optica (vergl. Leber 38, S. 818), welche zur Sehnervenatrophie führen kann, erkannt.

Leber erwähnt einen von ihm selbst beobachteten Fall von einem jungen Mädchen mit mangelhafter Entwickelung der Sexualorgane. Im Kindesalter musste bei demselben wegen Impermeabilität der Vagina eine Operation unternommen werden. Trotzdem die Patientin alle äusseren Erscheinungen der bereits eingetretenen Geschlechtsreife zeigte, fehlte die Menstruation. Die Patientin litt an Kopfschmerzen, Somnolenz, Schwindelgefühl und Gedächtnisschwäche. Auf einem Auge bestand eine hochgradige Herabsetzung der Sehschärfe bei sehr stark eingeschränktem Gesichtsfelde, auf dem anderen Auge bestand nur quantitative Lichtempfindung. Die subjektiven Symptome besserten sich allmählich, aber es trat nach einer vorübergehenden Besserung des Sehvermögens Erblindung ein. Mittelst des Ophthalmoskopes wurde als Ursache derselben Sehnervenatrophie konstatiert.

Beer (66) beschrieb einen von ihm auf der Fuchsschen Klinik beobachteten Fall, der ein 22 Jahre altes Mädchen mit Uterus infantilis und einer Amblyopie mit grossem Zentral-Skotom bei leicht eingeengten Gesichtsfeldgrenzen betrifft. Es bestanden keinerlei Erscheinungen von Hysterie. Die Menstruation war bei der Patientin nie aufgetreten. Die Behandlung bestand in Schwitzkur und Galvanisation des Sehnerven.

Es wurde eine leichte Besserung erzielt, doch trat eine Abblassung der Sehnervenpapille auf.

Rockliffe (67) beobachtete gleichfalls einen Fall von Amenorrhöe infolge von Uterus infantilis, bei welchem eine progressive Sehnervenatrophie auftrat. Es bestanden keinerlei entzündliche Veränderungen am Sehnerven, sondern eine graublaue Atrophie der Papille.

Wir hatten gleichfalls Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, in welchem die Beziehungen zwischen dem Fehlen der Menstrualblutung und der Sehnervenerkrankung deutlich hervortritt:

2374. — Fräulein M., 19 Jahre alt, mittelgross, anscheinend von strotzender Gesundheit, wurde an uns von Herrn Dr. Sereno gewiesen. Sie ist als Zwilling geboren, ihre Zwillingsschwester erfreut sich des besten Wohlseins.

Bis zum Alter von 13 Jahren, wo bei derselben häufig Nasenbluten auftrat war Patientin gesund. Menstrualblutung war nur einmal bei Patientin im Alter von 17 Jahren aufgetreten. Die Erscheinungen der Menstruation waren bei derselben durch das Erscheinen von Nervenanfällen mit Migräne und Verlust des Bewusstseins, die regelmässig jeden Monat auftraten, ersetzt. Nach jedem derartigen Anfalle trat eine immer mehr und mehr sich steigernde Abnahme des Sehvermögens auf.

Patientin hatte bereits vor uns mehrere Ophthalmologen konsultiert. Es waren Quecksilbereinreibungen ohne jeden Erfolg versucht worden. Zur Bekämpfung der Amenorrhoe waren von Gynäkologen angewandt worden: heisse Fussbäder u. dgl. m., ferner Blutegel an der Innenseite der Oberbeine; alles ohne Erfolg. Von seiten der Ophthalmologen waren Vesicantia an den Schläfen, Eserineinträufelung und innere Anwendung von Chinin. bromhydr. (vermutlich zur Besserung der intraokulären Zirkulation, die einer Herabsetzung des intraokulären und des allgemeinen Blutdruckes folgen sollte) empfohlen worden. Als die Kranke sich bei uns vorstellte, konnten wir nur das Bestehen von beiderseitiger Erblindung feststellen. Die Pupillen waren weit und reagierten nicht auf Licht.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab eine beiderseitige Atrophie des Sehnerven infolge von Neuritis optica. Gleichzeitig bestand eine beiderseitige Herabsetzung der Hörschärfe, während im Kindesalter die Patientin keinerlei Anomalien von seiten des Hörorganes dargeboten hatte.

Die Erklärung des Sehnervenleidens (Neuritis optica oder Sehnervenatrophie) infolge von schon zur Zeit der Entwickelung der Geschlechtsreife bestehendem Fehlen der Menstrualblutung bot grosse Schwierigkeiten dar.

Zunächst dachte man an vikariierende Blutungen in die Sehnervenscheiden, gegen welche Hypothese bereits Schmidt-Rimpler (17, S. 521) sich mit Recht auflehnte.

Beer nahm an, dass die Erklärung seines Falles in den nahen chemisch-physiologischen Beziehungen und den Nerven-Einflüssen, die zwischen den weiblichen Sexualorganen und dem Sehorgane bestehen, zu suchen seien.

Wir haben bereits im Jahre 1892 die Ansicht vertreten, dass dieses Sehnervenleiden toxischer Natur sei (11, S. 252) und wir werden im Kapitel VII noch eingehender diese Theorie zu begründen versuchen.

Bemerkenswert ist in unserem Falle, dass ausser dem Sehnerven auch der Hörnerv (vermutlich infolge von toxischen Einflüssen) gelitten hatte.

Einer persönlichen Mitteilung entnehmen wir, dass ein ähnlicher Fall von Sehnervenatrophie und Herabsetzung des Gehörs bei Uterus infantilis mit Amennorrhöhe von unserem verstorbenen Freunde Herrn Dr. Ed. Meyer (Paris) beobachtet wurde. Herr Dr. Müller (Karlsbad) versuchte in diesem Falle gegen das Ohrenleiden Pilokarpininjektionen, welche jedoch keine Besserung des Gehörs zur Folge hatten.

Es werden auch Fälle in der Literatur angeführt, bei welchen die eintretende Menstruationsblutung eine Besserung des Sehens zur Folge hatte.

Brierre de Boismont (zitiert bei Thaon 68) beobachtete ein junges noch nicht menstruiertes Mädchen, welches während 6 Wochen des Morgens nach dem Erwachen nichts zu sehen angab. Einmal trat bei demselben eine okuläre Blutung auf, dann folgte eine Menstrualblutung und die oben genannten Erscheinungen schwanden vollständig.

Santos-Fernandez (69) berichtet über ein junges Mädchen, bei welchem seit der Geburt eine Amblyopie bestand, welche nach der im Alter von 22 Jahren eingetretenen Menstruation heilte.

In diesen beiden letztgenannten Fällen scheint es sich um Hysterie zu handeln, welche nach dem Eintreten der Geschlechtsreife sich besserte. In dem Falle von Santos-Fernandez mag wohl auch die Verschreibung eines Korrektionsglases (Konkav — 5 D) durch Suggestion zur Ausheilung der Amblyopie mit beigetragen haben.

In den meisten Fällen, wird hingegen während der Pubertät eine Aggravation der schon früher bestandenen Hysterie beobachtet, welche selbst zum Auftreten von sehr hochgradigen Sehstörungen (vergl. den Fall von Bock [70]) Anlass geben kann.

III. Dysmenorrhöe.

Die Dysmenorrhöe ist bekanntlich nur ein Symptom eines Allgemeinleidens oder einer Erkrankung der Sexualorgane (Ovarien, Uterus usw).

In den Fällen von Dysmenorrhöe werden nicht selten Sehstörungen oder Erkrankungen des Auges beobachtet.

In diesem Kapitel sollen nur jene Fälle von Dysmenorrhöe berücksichtigt werden, welche sich durch ein unregelmässiges Erscheinen oder durch unzureichende Menge der Menstrualblutung kundgeben; in einem späteren Abschnitte werden wir die infolge von Dysmenorrhöe, welche mit Menorrhagien oder Metrorrhagien auftreten, entstehenden Sehstörungen besprechen.

A. Dysmenorrhöe infolge einer Erkrankung der Sexualorgane.

Die Erscheinungen von Dysmenorrhöe werden zumeist bei Erkrankungen des Ovariums (Kongestionen, Oophoritis), sonst aber insbesondere bei Erkrankungen des Uterus (Ante- und Retroflexion, Ante- und Retroversion, Stenose des Muttermundes mit Retention des Menstrualblutes) beobachtet.

Die bei Dysmenorrhöe bei gleichzeitig bestehender Lokalerkrankung vorkommenden Sehstörungen, lassen sich in zwei Hauptgruppen teilen, 1. es kommen Sehstörungen oder Erkrankungen des Sehorganes vor, die toxischer Natur sind; ob Reflexerscheinungen dabei noch mit eine Rolle spielen, ist noch zweifelhaft, oder 2. es treten infolge von zur Zeit der Menses aggravierter Hysterie hysterische Sehstörungen oder Aggravationen derselben auf.

Zur ersteren Gruppe gehören eine Anzahl von Erkrankungen des Auges, welche bei Dysmenorrhöen beobachtet wurden:

Episklera, Sklerotika. — Saemisch (71) hatte bereits die Vermutung ausgesprochen, dass manche Fälle von Skleritis durch Uterinleiden hervorgerufen würden.

Mooren (16) beobachtete in einer Reihe von Fällen, dass Menstruationsanomalien Episklerits, die manchmal mit Hornhautinfiltration und Iritis kompliziert ist, hervorriefen.

In einem Falle Moorens (7, S. 522) war diese Beziehung sehr deutlich ausgesprochen. Bei einer 45 Jahre alten Frau mit Metritis chronica und Retroflexion wurde nach jedesmaliger Lokalbehandlung und Einführen eines Pessarium ein neues von Ciliar-Neuralgie begleitetes Auftreten von Episkleritis beobachtet.

Uvealtraktus. Glaskörper. — Coursserant (64, S. 32) und Jüngken (72, S. 306) beschrieben Fälle von zur Zeit der Menstruation aufgetretenen Blutungen in die Vorderkammer bei an Dysmenorrhöe leidenden jungen Mädchen.

Guépin (73) berichtet über einen Fall von bei jeder (unregelmässig auftretenden) Menstruation bei einem jungen Mädchen vorkommender Epistaxis, welche desto reichlicher war, je geringer die Menstrualblutung war. Einmal war die Epistaxis während der Menstruation ausgeblieben, es trat hingegen eine Blutung in die Vorderkammer und eine Trübung der Descemetschen Membran auf.

Auch über das Vorkommen von Iritis bei Dysmenorrhöe wird in der Literatur berichtet, so z. B. in einem Falle von Abadie (zitiert bei Lérat [25] S. 33), der eine 26 Jahre alte Frau mit Ulceratio colli betrifft, welche an Iritis litt, die zur Zeit der Menses sich verschlimmerte. Es traten dann Trübungen des Kammerwassers, hintere Synechien der Iris und Glaskörpertrübungen auf.

In mehreren Fällen wurde Irido-Chorioiditis bei Dysmenorrhöe beobachtet. So z. B. in einem Falle von Mooren (7, S. 562). Es handelte sich um eine 39 Jahre alte Frau mit Ulceratio colli. Im Alter von 17 Jahren war bei der ersten Geburt eine Zerreissung des Dammes mit folgendem Prolapsus uteri entstanden. Nachher trat eine Iridochorioiditis mit vorübergehenden Sehstörungen und Kopfschmerzen auf, welche trotz Ausführung einer Iridektomie nicht ausheilten. Sehschärfe $= 1/2$. Der Darmriss wurde durch eine Operation geheilt und durch ein Pessarium der Uterus in normaler Lage gehalten. Hierauf wurde eine Besserung der Sehschärfe und ein Schwinden der Kopfschmerzen beobachtet.

Ein zweiter Fall Moorens (loc. cit.) betrifft ein 18 Jahre altes Mädchen, welches an bilateraler Iridochorioiditis mit zirkulären hinteren Synechien der Iris und Trübungen der Descemetschen Membran litt. Nach einer beiderseits ausgeführten Iridektomie trat keine Besserung ein. Hierauf wurden Quecksilber-Einreibungen angewandt; schliesslich

trat wieder die Menstruation in normaler Weise ein und die Sehschärfe besserte sich nunmehr.

Caudron (74) berichtet über ein 18 Jahre altes kräftiges Mädchen, das seit seiner Kindheit an einer skrofulösen Kerato-Conjunctivitis litt, welche beim Auftreten der ersten Menstruation durch eine Irido-Chorioiditis kompliziert wurde. Während jeder Menstruation der an Dysmenorrhöe leidenden Patientin trat eine neue Aggravation des Augenleidens ein. Durch Anwendung von die Menstruation befördernden Mitteln gelang es, die Dysmenorrhöe zu heilen. Es wurde eine beiderseitige Iridektomie vorgenommen; das Endresultat war ein günstiges. Sehschärfe rechts = 1, links = $^1/_4$.

Wahrscheinlich gehört auch ein Fall von Terrien (23, S. 1072), welcher in der Pariser Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung kam, hierher. Bei einer 29 Jahre alten Frau waren nach einer Suppresio mensum Glaskörpertrübungen auf einem Auge aufgetreten. Seitdem bestand Dysmenorrhöe. Ein Jahr später wurde Starbildung auf demselben Auge konstatiert. Die Behandlung hatte in allgemeiner Quecksilberbehandlung und in der Vornahme von subkonjunktivalen Injektionen von Quecksilbersalzen bestanden, die ohne Resultat versucht worden waren.

Wir haben bei einer an Dysmenorrhöe leidenden Patientin das Auftreten von Glaskörpertrübungen zur Zeit der Menstruation beobachtet.

1131. — Fräulein D., 42 Jahre alt, mittelgross, von kräftigem Körperbau, stellte sich am 18. III. 1897 bei uns vor.

Die Menstruation trat im Alter von 12 Jahren zum ersten Male auf; dieselbe ist jedesmal von Schmerzen in der Bauchgegend begleitet, insbesondere bei Fahrten im Wagen.

Im Jahre 1891 war Patientin von einem Arzte, der einen Prolapsus uteri diagnostizierte, operiert worden. Nach dieser Operation (welche nachher von sehr hervorragenden Gynäkologen als überflüssig erklärt wurde) traten eine Phlebitis und eine linksseitige Kniegelenksentzündung auf, welche eine 5 Monate währende Behandlung nötig machten. Im selben Jahre erkrankte Patientin an einer Lungenkongestion (zumeist wird unter diesem Namen in Frankreich eine Pneumonie bezeichnet) mit pleuritischem Erguss. Seit dieser Operation haben die Nervosität und die Dysmenorrhöe sich bei der Kranken in hohem Masse gesteigert.

Im August 1896 trat während der Menstruation — Patientin war auf einer Reise begriffen — eine Sehstörung am rechten Auge auf; als Grund derselben wurden Glaskörperblutungen nachgewiesen.

Patientin konsultierte uns, weil während der letzten Menstruation abermals eine Verminderung des Sehvermögens aufgetreten war. Die Sehschärfe war rechts S = $^{20}/_{70}$; mit — 2 D = $^{20}/_{40}$; links S = $^{20}/_{100}$; mit — 2 D = $^{20}/_{70}$. Beiderseits konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung, die besonders auf dem linken Auge sehr ausgesprochen war. Diese Gesichtsfeldeinschränkung bestand für Weiss und für Farben, die Farbengrenzen überkreuzen sich teilweise. Rasches Ermüden der Akkommodation, weshalb Patientin zum Lesen Konvexgläser + 1 D verwendet.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab eine leichte Blutung in den Glaskörper und eine subkonjunktivale Blutung im Oberlide; beide Blutungaustritte rechts.

Sehnerv. — Bereits v. Graefe (4) hatte eine Sehnervenaffektion, die bei jungen, an Dysmenorrhöe leidenden Mädchen vorkommt, beschrieben. Dieselbe gibt sich subjektiv durch innerhalb weniger Tage oder langsamer, selbst erst im Verlaufe von drei Wochen entstehende Sehstörungen kund. Die ophthalmoskopische Untersuchung (vergl. auch Swanzy [75]) ergab in diesen Fällen einen Befund, welcher an Stauungspapille erinnert, doch ist die Papille weniger prominent. Die Entwickelung der ophthalmoskopischen Veränderungen erfolgt rascher als bei der Stauungspapille infolge von Hirntumoren. Beide Affektionen treten beiderseitig auf. Diese Sehnervenerkrankung kann mit Wiederherstellung des Sehvermögent oder mit Ausgang in Amblyopie ausheilen.

Bei jungen Frauen, die infolge von frühzeitiger Involution des Uterus steril wurden, kommt eine andere, gleichfalls neuritische Erkrankung des Sehnerven vor, auf welche Foerster (3) zuerst aufmerksam machte.

Die subjektiven Symptome bestehen in leichten Sehstörungen, die deshalb wenig stören, weil die Affektion nur ein Auge befällt. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wird im Beginne eine leichte Rötung der Papille mit sehr geringer Prominenz derselben und leichtes Verwaschensein der Papillengrenzen konstatiert, niemals kommt es zur Entwickelung einer deutlichen Neuritis optica.

Der Verlauf dieses Sehnervenleidens ist chronisch mit Wochen und Monate lange dauernden Remissionen. Die Prognose hängt von der dem Sehnervenleiden zugrunde liegenden Erkrankung der Sexualorgane ab. Der Endausgang ist Heilung, falls es gelingt, die Menstruation wieder herzustellen, oder partielle Atrophie des Sehnerven mit Herabsetzung des Sehvermögens, falls letzteres nicht gelingt.

In einer dritten Gruppe von Fällen tritt das Sehnervenleiden unter dem klinischen Bilde einer chronischen retrobulbären Neuritis auf, welche jener ähnlich ist, die durch chronische Alkohol- oder Tabakvergiftung hervorgerufen ist. Es besteht ein zentrales Farben-Skotom und bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wird eine Abblassung der temporalen Papillenhälfte nachgewiesen.

Uhthoff (76) beobachtete drei Fälle dieser Art bei Mädchen im Alter von 16 bis 29 Jahren, welche an Dysmenorrhöe litten; bei einem derselben wurde ein Uterus infantilis nachgewiesen.

Wir werden in einem späteren Kapitel auf die Pathogenie der Sehnervenerkrankungen bei Dysmenorrhöe nochmals zurückkommen.

Bewegungsapparat des Auges. — Über das Vorkommen

von Augenmuskellähmungen bei Dysmenorrhöe liegen nur zwei Beobachtungen vor.

v. Hasner (77) beobachtete bei einem 17 Jahre alten Mädchen mit Menstrua parca, dass seit 4 Jahren jede Menstruation von Migräne, Erbrechen und Lähmung des Okulomotorius eingeleitet wurde. Zuerst trat Ptosis auf, dann Mydriasis, hierauf Akkommodationslähmung mit Ablenkung des Auges nach aussen und unten. Ein oder zwei Tage nach der Menstrualblutung schwanden diese Lähmungserscheinungen. Nur die Mydriasis hielt länger, manchmal bis zum achten Tage aus.

Es scheint ferner noch ein Fall von Wingenroth (78) hierher zu gehören. Es betrifft derselbe eine 31 Jahre alte Frau, welche kurz vor der Periode eine Bergtour gemacht hatte und bei welcher der Menstruationsfluss nur sehr unzureichend gewesen war. Es trat unter den Erscheinungen von allgemeinem Unwohlsein eine rechtsseitige Abducenslähmung auf, welche erst nach der nächsten reichlichen Menstrualblutung vollständig ausheilte.

Zur Erklärung der unter dem klinischen Bilde einer rezidivierenden Okulomotoriuslähmung (Migraine ophthalmoplégique Charcots) nimmt v. Hasner für seinen Fall eine periodische Reizung der vasomotorischen Nerven des Okulomotorius an. Berger (11, S. 253) erklärt sie durch eine periodische Autointoxikation (toxische peripherische Neuritis); diese letztere Erklärung dürfte auch auf den Fall Wingenroths anzuwenden sein.

Wir kommen nunmehr auf die zweite Gruppe von Sehstörungen zurück: menstruelle Aggravation von Hysterie bei Dysmenorrhöe infolge von Erkrankung der Sexualorgane.

Wenn bei gleichzeitigem Bestehen von Erkrankungen der Sexualorgane und Hysterie Dysmenorrhöe vorkommen, dann sind die Erscheinungen von Aggravation von zumeist schon in der intermenstruellen Periode bestehenden hysterischen Sehstörungen noch mehr ausgesprochen als bei normaler Menstruation oder bei Dysmenorrhöe ohne Erkrankung der Geschlechtsorgane, auf die wir weiter noch zu sprechen kommen werden.

Die von uns während der Menstruation in obigen Fällen beobachteten Erscheinungen waren: hochgradige konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, Amblyopie, Asthenopia neuro-optica, Blepharospasmus, hysterisches Tränenträufeln.

Das Vorkommen von konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung bei an Menstruationsanomalien leidenden Frauen ist nach unserer Ansicht stets auf Hysterie zurückzuführen, worin wir mit S. Cohn (10, S. 20) vollständig übereinstimmen.

Dass die Dysmenorrhöe mit gleichzeitiger Lokalerkrankung die Erscheinungen der hysterischen Sehstörungen der Menstruationsperiode

aggraviere, geht schon aus dem Vergleich der Gesichtsfeldgrenzen in den Fällen von Finkelstein (36) hervor, in welchen es sich um normal menstruierte (nach unserer Ansicht und jener Cohns hysterische) Frauen handelt und nur ein geringer Grad von Gesichtsfeldeinengung bestand, während bei Dysmenorrhöe mit Lokalerkrankung diese Einengung sehr beträchtlich ist.

Wir glauben aber nicht, dass, wie Cohn angibt, die Grösse der Gesichtsfeldeinschränkung bei Dysmenorrhöe nicht von der Natur des die letztere hervorrufenden Leidens abhängig sei; denn bei Dysmenorrhöe mit Lokalerkrankungen fanden wir dieselbe stärker entwickelt als bei Dysmenorrhöe ohne Lokalerkrankung. Cohn fand, dass die Gesichtsfeldeinschränkung am Tage der grössten Beschwerden die grösste Intensität erreicht.

B. Dysmenorrhöe infolge eines Allgemeinleidens.

Nicht selten ist Dysmenorrhöe nur ein Symptom eines bestehenden Allgemeinleidens; es können infolge der Dysmenorrhöe während der Menstruation Verschlimmerungen einer durch das Allgemeinleiden hervorgerufenen Sehstörung oder Erkrankung des Sehorganes entstehen.

Skrofulose. — Man beobachtet bei skrofulösen jungen Mädchen häufig während der Menses eine Aggravation von durch die Skrofulose bedingten Augenaffektionen: Blephadenitis ciliaris, Ekzem und Impetigo des Lidrandes und phlyktanulärer Bindehautentzündung.

Anämie und Kachexie. — Während der Menstruation werden Verschlimmerungen von manchen durch Allgemeinleiden hervorgerufenen Symptomen konstatiert: Aggravation von Xerose der Bindehaut, von Iritis serosa oder sero-plastica oder von Hemeralopie. Netzhautblutungen können während der Menses entstehen oder zu bereits bestehenden neue Netzhautblutungen während der Menses hinzukommen. Manchmal kommt es bei allgemeiner Kachexie zu Starbildung; letztere wird zumeist als Folge der ersteren aufgefasst, doch kann auch eine Toxämie die Kachexie sowohl als auch die Starbildung veranlassen. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wird Arterienpuls in der Netzhaut nachgewiesen (vergl. Cohn, 10, S. 95). Manchmal werden Anfälle von Glaukom während der Menses beobachtet.

Hysterie und Neurasthenie. — Häufig ist Dysmenorrhöe nur ein Symptom eines Nervenleidens wie Hysterie und Neurasthenie; andererseits tritt infolge von Dysmenorrhöe zur Zeit der Menstruation eine Aggravation des Nervenleidens auf (vergl. auch Löwenfeld [79]). Es besteht mithin zwischen Dysmenorrhöe und Neurosen ein wahrer Circulus vitiosus.

Die Sehstörungen sind nicht so schwerer Natur, als in Fällen von Dysmenorrhöe bei Hysterie und gleichzeitigen Erkrankungen der Sexual-

organe (vergl. S. 27). Wir beobachteten in unseren Fällen hauptsächlich ausser konzentrischen Gesichtsfeldeinschränkungen das Vorkommen von akkommodativer Asthenopie, von Asthenopia neuro-optica und von hartnäckigen Bindehautentzündungen, welche Symptome zur Zeit der Menses sich verschlimmerten. Das Vorkommen von Akkommodationsbeschwerden bei an Dysmenorrhöe leidenden Frauen wird uns als eine häufige Erscheinung auch von dem bekannten Londoner Gynäkologen Herrn Dr. Albert Doran mitgeteilt (vergl. auch unseren Fall Nr. 220). Derselbe beobachtete in mehreren Fällen von Dysmenorrhöe das Auftreten einer manifesten Hypermetropie, welche das Tragen von Konvexgläsern bei der Naharbeit nötig machte. Mit der Heilung der Dysmenorrhöe schwanden auch in den Fällen Dorans die Akkommodationsbeschwerden und die weitere Benutzung von Konvexgläsern für die Naharbeit wurde überflüssig.

Unter unseren Krankenbeobachtungen wollen wir hier nur einzelne beispielsweise anführen:

1291. — Fräulein R., 12 Jahre alt, gross für ihr Alter, anämisch, ist von einem Tic convulsif der linken Gesichtshälfte befallen, welcher aber eine Teilerscheinung einer Chorea minor ist. — Im Alter von 15 Jahren stellte sich Patientin wieder vor. Der mimische Gesichtskrampf war geheilt, doch bestehen Symptome von Hysteroneurasthenie; die Menstruation tritt unregelmässig und oft unzureichend auf. Jede längere Arbeit ist der Patientin (Näherin) wegen der Erscheinung von Asthenopia neuro-optica unmöglich.

220. — Frau M., 20 Jahre alt, klein und schwächlich, war stets nervös. Die Menstruation tritt unregelmässig auf. Patientin leidet an einer akkommodativen Asthenopie. Emmetropisch, muss jedoch für die Naharbeit Konvexgläser benützen. Es besteht bei ihr eine sehr hartnäckige Bindehautentzündung, welche während der Menses sich verschlimmert.

676. — Frau L., 27 Jahre alt, von grossem Körperbau und gesundem Aussehen, war stets nervös und gibt eine Anzahl von Erscheinungen, die auf Neurasthenie sich beziehen, wie Rhachialgie, Neuralgien in Stirn, Gesicht und Hinterhaupt an. Leidet sehr an Obstipation; Ekzem an den Händen, Dysmenorrhöe, Asthenopia neuro-optica.

815. — Fräulein G., 22 Jahre alt, war bis vor 11 Monaten gesund, wo infolge eines Traumas ein nervöser Zustand auftrat. Hysteria traumatica. Menstruation unregelmässig und mit Schmerzen verbunden. Sehschärfe auf beiden Augen = $^{20}/_{20}$ konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung beiderseits. Es besteht eine chronische Bindehautentzündung, welche während der Menses sich aggraviert.

Unter den auf Hysterie zurückzuführenden Symptomen am Sehorgane, welche bei an Dysmenorrhöe leidenden Frauen vorkommen, sind ferner noch die Chromhidrose und das Ödem der Lider anzuführen.

Bei Chromhidrose beobachtet man das Auftreten von bläulichen Flecken an den Lidern. Rothmund (80), welcher dieses Symptom zum Gegenstande einer ausführlichen Abhandlung mit eingehender Literaturangabe gemacht hat, beobachtete dasselbe bei 15 Mädchen im Alter

von 16 bis zu 30 Jahren. Unter diesen 15 Fällen zeigten 12 Erscheinungen von Dysmenorrhöe und von Amenorrhöe. Rothmund hält die Chromhidrose der Lider für eine Form von hochgradiger Seborrhöe, bei welcher leicht in der Luft suspendierte feinste Partikelchen von Kohlenstaub an der Lidoberfläche kleben bleiben.

Andere Autoren nehmen jedoch an, dass die Chromhidrose auf dem Vorhandensein von Pigment-Schollen (Michel), von Indigo (Zezio), von Eisen (Viale und Landini), von phosphorsaurem Eisenoxyduloxyd (Scherer) oder von vielfach verästelten Ketten eines dem Aspergillus ähnlichen Pilzes, dessen Zellen einen blauen Kern enthalten (Bergmann), beruhen.

Zu erwähnen wäre noch ein Fall von Xanthopsie (Gelbsehen), welchen Kohn (81) bei einer an Dysmenorrhöe leidenden Frau beobachtete. Kohn vermutet, dass die Dysmenorrhöe die Ursache der Anfälle von Gelbsehen sei. Es ist jedoch auch möglich, dass bei der Kranken eine Neurose bestand, welche die Ursache sowohl der Xanthopsie als auch der Dysmenorrhöe war.

IV. Amenorrhöe.

Die Amenorrhöe ist ebenso wenig wie die Dysmenorrhöe eine Krankheit, sondern nur ein allerdings weniger häufiges Symptom, sei es eines Allgemeinleidens, sei es einer lokalen Erkrankung der Sexualorgane. In diesem Kapitel werden wir nicht die Sehstörungen bei plötzlichem Fehlen der Menses zu Beginn des Klimakteriums, bei mit grossem Kräfteverfall verbundenen Krankheiten und bei Suppresio mensium infolge von lokaler Erkrankung der Geschlechtsorgane oder anderer Einflüsse, die strenge genommen nicht zur Amenorrhöe gehören, nicht anführen.

In den meisten Fällen von Sehstörungen bei Amenorrhöe handelt es sich um nervöse, an Hysterie leidende Frauen, bei welchen die Amenorrhöe eines der Symptome dieses Nervenleidens ist und die Sehstörungen durch die menstruelle Auto-Intoxikation oder durch eine Aggravation des Nervenleidens hervorgerufen sind. Andererseits kommt Amenorrhöe auch als Symptom von Hirnleiden, insbesondere Tumoren vor und können Sehstörungen durch letztere oder durch die Amenorrhöe oder beide gleichzeitig hervorgerufen sein. In einer grossen Anzahl von in der Literatur mitgeteilten Fällen ist es schwierig zu entscheiden, ob es sich um cerebrale Symptome infolge von Auto-Intoxikation allein, welche sogar das Bestehen eines Hirnleidens vortäuschen können, oder um einen Tumor cerebri handelt (vergl. z. B. den später zu besprechenden Fall von Galezowski [82]). Es kommen Fälle vor, in welchen nur Amenorrhöe ohne zerebrale Symptome besteht, und doch ein Hirntumor vorlag. Andererseits können die zerebralen Symptome das Vorhandensein eines Hirntumors vortäuschen und letzterer nicht bestehen. Die Amenorrhöe tritt nicht gleichzeitig mit den anderen Symptomen eines Tumor cerebri auf. In einem Falle von Abelsdorff (83) z. B. ging Amenorrhöe 10 Jahre dem Auftreten sonstiger Erscheinungen eines Hirntumors voran. Amenorrhöe kann mithin auch

das einzige Symptom einer Hirngeschwulst sein und dann das spätere Auftreten einer ophthalmoskopisch wahrnehmbaren Stauungspapille die Stellung der Diagnose ermöglichen. Wir werden auf diese wichtige Frage aus Anlass der bei Amenorrhöe vorkommenden Erkrankungen des Sehnerven ausführlicher zurückkommen.

Bindehaut. — Bei Autoren aus früheren Epochen findet man eine Anzahl von Fällen von Erscheinen blutiger Tränen während der Menstruation bei an Amennorrhöe leidenden Frauen erwähnt.

Jüngken (35, S. 306) beobachtete z. B. bei einem kräftigen, an Amenorrhöe leidenden Dienstmädchen jede vier Wochen das Auftreten einer starken Entzündung der Augen, welche nach Erscheinen von Blutaustritt in der Bindehaut und von durch mehrere Stunden dauernden blutigen Tränen wich.

Hasner (84) gibt gleichfalls an, einige ähnliche Fälle beobachtet zu haben; ein hierher gehörender Fall ist von Trautze (85) beschrieben. Es ist nicht wahrscheinlich, dass es sich in diesen Fällen um eine Ausscheidung von blutigem Sekrete der Tränendrüse gehandelt habe. Es wurde auch niemals beobachtet, dass aus den Ausführungsgängen der Tränendrüse blutiges Sekret ausfliesse.

Es handelt sich wohl in diesen Fällen um zur Zeit der Menses bei an Amenorrhöe vorkommenden Hämorrhagien der Bindehaut.

Heusinger (86) beschreibt einen sehr interessanten hierher gehörenden Fall. Bei einer hysterischen Frau traten zur Zeit der Menses Blutungen bald an den Wangen, bald an den Brustwarzen oder an den Händen, Ohren, Nase, Magenblutung, manchmal nur Scheidenblutung auf; einmal wurde Blutaustritt aus dem inneren Augenwinkel beobachtet.

Manchmal kommen zur Zeit der Menses wiederkehrende entzündliche Erscheinungen vor. So berichtete Courserant (64) von einem Falle von Amenorrhöe, wo zur Zeit, wo die Patientin die Menstruation erwartete, Phlyktänen in der Bindehaut auftraten, welche erst nach dem Wiedererscheinen einer normalen Menstruationsblutung heilten.

Hornhaut. — Mooren (7, S. 522) beobachtete bei einer 28 Jahre alten, an Amenorrhöe leidenden Frau eine parenchymatöse Keratitis, welche zur Zeit, wo die Kranke die Menses erwartete, sich aggravierte. Gleichzeitig traten dann Hitzegefühl im Kopfe und Kongestion nach den Wangen auf. Eine leichte Besserung trat ein, als angewandte Emmenagoga eine zwar unzureichende Blutausscheidung hervorriefen, während gleichzeitig auch das Allgemeinbefinden während der Menses sich besserte. Einige Zeit nachher blieb die Menstruationsblutung abermals aus und wieder wurde eine neue Aggravation der Keratitis beobachtet.

Uvealtrakt, Glaskörper. — Über während der Menses bei an Amenorrhöe Leidenden aufgetretene Blutungen in die Vorderkammer liegen mehrere Beobachtungen in der Literatur vor.

Lawrence (87) berichtet über eine 45 Jahre alte Frau, bei welcher zur Zeit, wo Patientin ihre Menstruation erwartete, mehrere Male ein Blutaustritt in der Vorderkammer beobachtet wurde.

In einem Falle von Ignaz Meyer (zitiert bei Cohn, 10, S. 79) war die intraokuläre Blutung (Hämophthalmus) bei einem 19 jährigen Mädchen sehr beträchtlich.

Über bei Amenorrhöe während der Menses aufgetretene Blutungen in den Glaskörper liegen gleichfalls mehrere Mitteilungen vor. So z. B. die Fälle von Friedenwald (78), Davis (88) und Hotz (89).

Vielleicht handelt es sich gleichfalls um alte Glaskörperblutungen in dem Falle von Bylsma (90), wo bei einem an Amenorrhöe leidenden, 16 Jahre alten Mädchen im Glaskörper des rechten Auges zahlreiche Flocken beobachtet wurden, welche erst nach dem Auftreten einer regelmässigen Menstruation schwanden.

Mooren (7, S. 560) beschreibt einen Fall von Chorioiditis disseminata bei einem 20 Jahre alten Mädchen, welche er auf das Bestehen einer Amenorrhöe zurückführen will. Es bestanden keine Aggravationen dieser Augenkrankheit noch des Allgemeinbefindens während der Menstruation, die sich nur als eine vermehrte Schleimausscheidung kundgab (Menstrua alba). Es scheint uns dieser Fall nicht als beweiskräftig für die Abhängigkeit von Chorioiditis und Amenorrhöe.

In einem zweiten Falle Moorens (7, S. 560) wurde bei einer 36 Jahre alten Frau, Amenorrhöe und eine Sklero-Chorioiditis mit Erscheinungen von Glaukom beobachtet, welche trotz einer beiderseits ausgeführten Iridektomie eine unter Auftreten von Kopfschmerzen vor sich gehende Herabsetzung des Sehvermögens zur Folge hatte. Keine Besserung trat nach Anwendung von Heurteloups an der Schläfe ein. Schliesslich wurde eine ansehnliche Besserung des Sehvermögens nach einer Skarifikation der Vaginal-Portion des Collum uteri erzielt.

Netzhaut und Sehnerv. — Liebreich (91) bildet in seinem Atlas den Augenhintergrund einer an Amenorrhöe leidenden Frau ab, bei welcher zur Zeit, wo sie ihre Menses erwartete, Blutungen in der Netzhaut aufgetreten waren.

In einem ähnlichen Falle von Percy Friedenwald (92) trat im Gefolge von Netzhautblutungen eine Netzhautablösung auf, zu welcher später eine Retinitis proliferans hinzutrat. (Letztere Erkrankung wird bekanntlich von neueren Autoren auf rezidivierende Netzhautblutungen zurückgeführt.)

Der Sehnerv kann bei Amenorrhöe unter folgenden klinischen Bildern erkranken: 1. Neuritis retrobulbaris, 2. Neuritis optica, 3. graue Sehnervenatrophie.

Über retrobulbäre Neuritis bei Amenorrhöe berichten Rampoldi (93) und Abelsdorff (83, Fall 2).

In dem Falle von Rampoldi, welcher eine 24 Jahre alte Frau betraf, welche seit dem Fehlen der Menses hochgradig anämisch war, bestand eine Amaurose durch retrobulbäre Neuritis des linken Auges mit gleichzeitigem leichten Exophthalmus derselben Seite. Beim Drucke auf das Auge trat Schmerzgefühl in der Orbita auf. Die Behandlung bestand in Blutegeln, Aloe und Digitalis. Vier Wochen später trat Heilung ein. Das nächste Mal blieb abermals die Menstruation aus und nunmehr traten dieselben Erscheinungen am rechten Auge auf. Es wurde abermals dieselbe Behandlung vorgenommen, welche zu vollständiger Heilung führte. Seitdem trat die Menstruation bei der Patientin regelmässig ein und es wurden keine Rezidive des Augenleidens mehr beobachtet.

Häufiger sind die Beobachtungen von Neuritis optica bei Amenorrhöe.

Mooren (18, S. 35) berichtet über zwei derartige Fälle. In dem ersten desselben handelt es sich um eine Frau, bei welcher vor drei Jahren im Gefolge der vierten Entbindung Amenorrhöe aufgetreten war. Es bestand Neuritis optica mit allmählichem Verfall des Sehvermögens, der im Gefolge von von Zeit zu Zeit auftretenden epileptiformen Anfällen und Kopfschmerz eintrat. Das Volumen des Uterus war vergrössert, es bestand jedoch keine Stenose des Muttermundes. — Die Lokalbehandlung hatte eine Besserung des Allgemeinbefindens und der Sehschärfe, ferner das Schwinden der epileptiformen Anfälle zur Folge.

In dem zweiten Falle Moorens bestand eine beiderseitige Neuritis optica in einem Falle von Retroflexio uteri; gleichzeitig war eine Paraplegie entstanden. Die Reposition des Uterus wurde vorgenommen und nunmehr erfolgte die Heilung der Paraplegie und des Sehnervenleidens.

Beide Fälle von Mooren scheinen uns nicht ganz einwandfrei zu sein; in dem ersten Falle war zuerst das Bestehen eines Hirntumors vermutet worden.

Fernere Fälle von Neuritis bei Amenorrhöe sind von Meyer (vergl. Oursell, 94, S. 71), Galezowski (82) und Ewers (95) beschrieben worden.

In dem Falle von Meyer, der ein 15 Jahre altes, seit 3 Monaten an Amenorrhöe leidendes Mädchen betrifft, traten zur Zeit der Menses Kopfschmerz, Herabsetzung der Sehschärfe und häufiges Nasenbluten auf. Die Sehschärfe des rechten Auges (alte Hornhautflecke) war = $1/3$ bei

konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung für Weiss und Farben. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung ergab sich eine Neuritis optica mit Verwaschensein der Papillengrenzen durch eine grauweisse Trübung (peripapilläres Ödem). Netzhautvenen erweitert und geschlängelt. Auf dem linken Auge waren die Erscheinungen der Neuritis optica viel stärker entwickelt; dieselben erinnerten fast an eine Stauungspapille. Die Sehschärfe = $^1/_2$, konzentrische Gesichtsfeldeinengung, stärker links als rechts. Acht Tage nach Herbeiführung der Menstruation zeigte das rechte Auge Sehschärfe = $^1/_2$ (Hornhautflecke), das linke = 1. Das Gesichtsfeld war normal geworden und die Venen der Netzhaut waren von normaler Weite, die Konturen der Papille waren wieder deutlich sichtbar. Die sonstigen Beschwerden hatten aufgehört. Nach einiger Zeit konnte konstatiert werden, dass der Augenhintergrund wieder normal geworden war.

In dem Falle von Ewers war gleich nach dem ersten Ausbleiben der Menstruation eine leichte Herabsetzung der Sehschärfe des linken Auges aufgetreten. Zur Zeit der nächsten Menses, wo gleichfalls keine Blutausscheidung stattfand, trat am rechten Auge Erblindung auf; auf beiden Seiten bestand Neuritis optica. Erst als durch eine entsprechende Behandlung die Menstruation wieder aufgetreten war, wurde Restitutio ad integrum konstatiert.

Sehnervenatrophie wurde gleichfalls in einer Anzahl von Fällen von Amenorrhöe beobachtet:

In dem bereits oben erwähnten Falle von Galezowski (82) traten bei einer 44 Jahre alten Frau zunächst während der Menses mit fast fehlender Blutausscheidung Erbrechen, Konvulsionen, Verlust des Bewusstseins und Paraplegie auf. Die zerebralen Symptome schwanden, doch entstand allmählich eine Sehnervenatrophie, die zur vollständigen Erblindung führte. Galezowski nimmt an, dass in seinem Falle eine vikariierende, zerebrale Blutung während der Menses aufgetreten sei.

Ein weiterer Fall von Sehnervenatrophie bei Amenorrhöe, welcher die Eigentümlichkeit zeigte, dass bei demselben, so lange die Menstruation regelmässig aufgetreten war, die letztere stets von zerebralen Symptomen eingeleitet worden war, ist von Christensen (40) beschrieben worden.

Es handelte sich um eine 33 Jahre alte Frau, bei welcher seit Jahren bei jeder Menstruation epileptiforme Anfälle, welchen eine mehrere Stunden andauernde Amaurose voranging, vorkamen (vergl. auch S. 8). Im Jahre 1872 trat Amenorrhöe auf und gleichzeitig Kopfschmerz und Erblindung, die mehrere Tage anhielt; hierauf trat ein epileptiformer Anfall auf. Einen Monat später trat die Menstruationsblutung wieder ein und gleichzeitig sah Patientin wieder, doch war die Sehschärfe herabgesetzt = $^1/_2$; bei der ophthalmoskopischen Unter-

suchung wurde eine im Entstehen begriffene Sehnervenatrophie nachgewiesen. Vier Jahre nachher trat abermals Fehlen der Menstruation mit den gleichen Begleiterscheinungen auf. Die Sehschärfe war diesmal noch mehr herabgesetzt als vor dem Erscheinen des letzten Anfalles von Amaurose. Allmählich kam es dann zu einer progressiven Sehnervenatrophie.

Wir hatten gleichfalls Gelegenheit, einen Fall von Sehnervenatrophie bei einer zuerst an Dysmenorrhöe und dann an Amenorrhöe leidenden Patientin zu beobachten, der dadurch bemerkenswert ist, dass bei demselben nicht, wie in dem Falle von Galezowski und Christensen, zerebrale Symptome bestanden.

2979. — Frau L., 47 Jahre alt, mittelgross, von kräftigem Körperbau und gesundem Aussehen. Als Kind hatte sie die Masern, im Alter von 10 Jahren zuerst menstruiert, im Alter von 19 Jahren Typhus abdominalis. Verheiratet im Alter von 23 Jahren; 2mal Abortus, ein Kind, das an Croup starb. Die Menstruation trat regelmässig auf, war jedoch mit Kolikschmerzen verbunden.

Seit einem Jahre tritt die Menstruation unregelmässig ein und ist uuzureichend. Während derselben ist die Kranke sehr leidend, fühlt sich schwach und unfähig, sich zu bewegen. Ihr Arzt glaubte bei ihr das Bestehen von Albuminurie zu konstatieren und ordnete eine Milchkur an.

Seit 7 Wochen Amenorrhöe nud seitdem verfällt das Sehvermögen. Patientin wird an einen Augenarzt gewiesen, der innerlich phosphorsauren Kalk verordnet und 20 subkutane Injektionen von Strychnin vornimmt. Trotzdem verfällt die Sehschärfe immer mehr mit Aggravation zur Zeit, wo Patientin ihre Menstruation erwartet.

Patientin verlässt ihren Arzt und wendet sich an Herrn Dr. Iscovesco, der im Harn kein Eiweiss nachweisen kann und mit Emmenagoga die Amenorrhöe behandelt. Derselbe hatte die Freundlichkeit, die Patientin an uns zu weisen.

27. III. 1903. Rechtes Auge = Sehschärfe $^1/_{20}$; linkes Auge erkennt nur Handbewegung vor dem Auge, ist jedoch seit frühester Kindheit von Strabismus divergens befallen. Das Gesichtsfeld des rechten Auges weist eine periphere konzentrische Einengung für Weiss und sektorenförmige Einengungen für Farbeu, insbesondere für Grün auf. Es besteht ein zentrales Farbenskotom.

Die Pupillen sind weit, die Reaktion derselben auf Licht und auf Akkommodation und konsensuelle Reaktion erhalten; weder Westphalsches noch Rombergsches Symptom. Keine Erscheinungen von Alkohol- oder Tabaksvergiftung. Ophthalmoskopisch: beiderseits Sehnervenatrophie; Papillen grauweiss, Arterienkaliber verengt.

Die Behandlung bestand in Jodkali und der Anwendung des Gareys Ophthalmooscillators (der in den Vereinigten Staaten und England zur Behandlung von Sehnervenatrophie empfohlen wurde, aber von dessen Wert wir noch nicht überzeugt sind). Seit Mitte April trat abermals die Menstruation regelmässig wieder auf und seitdem besteht eine Besserung des Sehvermögens.

12. XI. 1903. Sehschärfe rechts = $^1/_{15}$. Patientin kann grosse Buchstaben mit + 3 D entziffern.

12. V. 1903. Sehschärfe rechts = $^1/_{10}$. Seit 5 Monaten tritt die Menstruation regelmässig auf. Patientin leidet nicht mehr an Neuralgie, Hitzegefühl im Kopfe, Schmerzen in der Lendengegend, welche früher zur Zeit der Menses bestanden hatten.

Amenorrhöe und Sehstörungen können jedoch auch unabhängig voneinander, beide durch ein Allgemeinleiden hervorgerufen, vorkommen.

Hierher gehört z. B. ein Fall von Harris (96) von intermittierender Amaurose bei Wechselfieber. Es handelte sich um ein amenorrhoisch gebliebenes, anämisches 18jähriges Mädchen mit Ascites und Ödem der Beine. Während eines Anfalles trat Erblindung des rechten Auges mit den ophthalmoskopischen Erscheinungen einer Aderhautkongestion auf. Wiederherstellung des Sehvermögens trat durch Chinin auf, doch kamen weiter mehrere Anfälle von vorübergehender Blindheit vor. Die weitere Therapie richtete sich darauf, die Anämie zu bekämpfen, wodurch auch erzielt wurde, dass die Menses sich einstellten. Nach unserer Auffassung waren in diesem Falle die Anämie (welche Ursache der Amenorrhöe war) sowie die Sehstörungen durch Wechselfieber hervorgerufen; die Heilung der Malaria und der durch letzteres veranlassten Anämie hatten das Aufhören von periodischen Amaurose-Anfällen und das Erscheinen der Menstruationsblutungen zur Folge. Es ist nicht notwendig, mit Cohn (10, S. 26) anzunehmen, dass der amenorrhoische Zustand prädisponierend für die Entstehung der Sehstörung gewirkt haben könne.

Neuritis optica oder richtiger Stauungspapille kann ebenso wie Sehnervenatrophie bei an Amenorrhöe leidenden Frauen vorkommen und die Sehnervenerkrankung ebenso wie die Amenorrhöe durch das Bestehen eines Hirntumors hervorgerufen sein.

Vermutlich gehört hierher ein Fall, den Karafiath (97) bereits vor 20 Jahren veröffentlichte, bei welchem zuerst Schwindel und Kopfschmerz während der Menstruation auftraten, hierauf vorübergehend Amenorrhöe entstand und schliesslich Erblindung des rechten Auges infolge einer Papillo-Retinitis erfolgte.

Schmidt-Rimpler (14, S. 521) beobachtete den ersten anatomisch festgestellten Fall von Hirntumor, welcher sich unter dem Bilde von Amenorrhöe mit Sehnervenatrophie kundgab. Bei einer 35 Jahre alten Patientin mit Uterus infantilis, bei welcher nie die Menstruation aufgetreten war, entwickelte sich eine beiderseitige Sehnervenatrophie. Die lokale Behandlung: Skarifikation der Vaginalposition des Uterus führte nicht nur keine Besserung des Sehvermögens herbei, sondern aggravierte noch die nervösen Erscheinungen. Ein Jahr später starb Patientin, nachdem dieselbe in der letzten Zeit epileptische Erscheinungen dargeboten hatte. Die Autopsie ergab das Vorhandensein eines Hirntumors.

Axenfeld (98) und Yamaguchi (99) berichten über vier Fälle von Hirntumor, bei welchen Amenorrhöe und Sehnervenatrophie bestanden. Axenfeld betont insbesondere, dass Tumoren der Hypophysis cerebri das Auftreten von Amenorrhöe hervorrufen können.

Bayerthal in Worms (100) berichtet über eine 31 Jahre alte Frau, die immer von bester Gesundheit schien, bei welcher während drei Monaten die Menstruation ausgeblieben war und welche an Appetitlosigkeit und Erbrechen litt. Der behandelnde Arzt vermutete zunächst, dass Schwangerschaft vorliege. Bald nachher traten Paraplegie der unteren Extremitäten, Schwindel und psychische Störungen auf. Man vermutete, dass eine Hirngeschwulst denselben zugrunde liege. Die Nekroskopie ergab einen Tumor des linken Sehhügels. Erst mehrere Monate nach dem Auftreten der Amenorrhöe war eine Schwellung der Sehnervenpapille, welche ein tardives Symptom des Hirntumors war, beobachtet worden.

In einem bereits früher erwähnten Fall von Abelsdorff (83) war die Amenorrhöe zehn Jahre den anderen Symptomen von Hirntumor — es handelte sich um eine benigne Geschwulst — vorangegangen.

L. Müller (101) veröffentlichte fünf sehr interessante Fälle von Amenorrhöe bei Hirntumoren, welche derselbe in der v. Strümpellschen Klinik beobachtete.

In seinem ersten Falle handelt es sich um eine 22 Jahre alte Frau, bei welcher zuerst Amenorrhöe, dann häufiges Erbrechen mit Kopfschmerz und Herabsetzung der Sehschärfe, schliesslich Schwindel aufgetreten waren. Ophthalmoskopisch wurde Stauungspapille mit Netzhautblutungen festgestellt. Im weiteren Verlaufe traten Verlust der Lichtreaktion der Pupillen und allgemeine Muskelschwäche auf. Keinerlei Anomalie an den Geschlechtsorganen. Die Patientin starb plötzlich. Die Sektion ergab ein Sarkom des Vermis inferior des Kleinhirns mit Metastasen in den hinteren Teilen des Rückenmarkes und Hydrocephalus internus.

Sein Fall II betrifft ein 16 Jahre altes Mädchen mit Hydrocephalus infolge eines Tumors in der hinteren Schädelgrube. Bei derselben, welche seit dem 13. Jahre regelmässig ihre Menstruation hatte, war gleichfalls Amenorrhöe das erste Symptom gewesen, erst dann traten Erbrechen, Kopfschmerz und allgemeine Konvulsionen mit Verlust des Bewusstseins auf.

Bei einer anderen 26 Jahre alten Kranken (Fall III) mit Tumor des Kleinhirns war zuerst Amenorrhöe, dann erst Kopfschmerzen mit Erbrechen, Amblyopie und Schwindel aufgetreten.

Der Fall IV Müllers betrifft eine ca. 29 Jahre alte, erst im Alter von 21 Jahren menstruierte Frau. Zuerst trat Amenorrhöe auf, dann Verfall der Sehschärfe, heftige Kopfschmerzen, Erbrechen und Anfälle von Bewusstseinsstörungen. Sämtliche Symptome schwanden mit Ausnahme der Sehstörung, welche durch das Bestehen einer Sehnerven-

atrophie hervorgerufen war. Die Diagnose Tumor cerebri ist mithin hier zweifelhaft.

Im Falle V Müllers handelt es sich um eine 42 Jahre alte Frau, welche nie Menstruationanomalien dargeboten hatte. Dieselbe erkrankte unter den Erscheinungen von Amenorrhöe, Kopfschmerz mit Erbrechen, Ohrensausen, Schwindel beim Gehen, epileptiformen Anfällen; später trat bilaterale Amaurose unter dem Bilde von Sehnervenatrophie auf. Zunächst wurde ein Tumor der rechten hinteren Schädelgrube diagnostiziert, ein chirurgischer Eingriff zur Exstirpation desselben versucht, doch wurde daselbst ein Hirntumor nicht gefunden. Bei der Sektion der Kranken wurde ein Tumor des rechten Hinterhauptlappens konstatiert.

Es können mithin, wie aus obiger Darstellung sich ergibt, ebenso wie allgemeine Neurosen Dysmenorrhöe und Amenorrhöe zur Folge haben, auch schwerere Erkrankungen des nervösen Zentralorganes Amenorrhöe hervorrufen. Es scheint, dass Tumoren und ganz insbesondere Tumoren der Hirnbasis als erstes oder als frühzeitiges Symptom Amenorrhöe hervorrufen können, deren gleichzeitiges Vorkommen mit Stauungspapille eine grosse diagnostische Bedeutung zukommen dürfte; doch sind über diese Frage noch weitere Untersuchungen nötig.

Dass die Tumoren der Hypophysis cerebri ganz besonders zum Entstehen von Amenorrhöe hin disponieren, ist durch den Hydrocephalus internus, welchen sie hervorrufen, aber nicht durch eine spezielle Beziehung der Hypophysis zur Genitalsphäre zu erklären.

Es ist durch die Untersuchungen von Pierre Marie, Launois u. a. erwiesen, dass die Hypophysis cerebri zu den Wachstumsvorgängen des Knochenskelettes in Beziehung steht, dass ihre Hypertrophie während des Wachstums Riesenwuchs, nach erfolgtem Wachstum Akromegalie hervorrufe. Andererseits ist bekannt, dass auch die weiblichen Geschlechtsdrüsen nicht ohne Einfluss auf das Knochensystem sind, da nach der Kastration ein günstiger Einfluss auf die während der Schwangerschaft entstandene Osteomalacie erzielt wurde. Aber nichts berechtigt uns anzunehmen, dass die Hypophysis cerebri die Funktionen der weiblichen Sexualorgane beeinflussen könne; auch die bei Akromegalie sehr häufig vorkommenden Menstruations-Störungen (Amenorrhöe) lassen sich auf gleichzeitig bestehenden Hirndruck durch Hydrocephalus internus zurückführen.

In diesem Sinne kann man auch zwei von Herbst (102) in der Fuchsschen Klinik beobachteten Fälle erklären. Herbst berichtet über zwei Fälle von Stauungspapille und Amenorrhöe infolge von Hydrocephalus. In einem derselben schwand die Stauungspapille nach der Lumbarpunktion; gleichzeitig trat eine Besserung der Sehschärfe und das Wiedererscheinen der Menstruation auf.

V. Suppressio mensium.

In diesem Kapitel sollen diejenigen Sehstörungen, welche nach einer plötzlichen Sistierung der Menstruation, wie sie infolge von psychischer Erregung, von Trauma, oder eines Reizes der peripheren Nerven (plötzliche Kältewirkung und dergl. mehr) auftreten, besprochen werden. In derartigen Fällen kommt es entweder gar nicht zum Auftreten einer Menstrualblutung oder letztere ist nur ganz unbedeutend.

Hornhaut. — Daguenet (103) und Teillais (zitiert bei Lérat [25]) beobachteten mehrere Fälle, in welchen nach einer Suppressio mensium Hornhautinfiltration oder ein Hornhautgeschwür entstanden waren. Offenbar handelt es sich in diesen Fällen, nach unserer Ansicht, um ein zufälliges Zusammentreffen des Entstehens der Hornhautaffektion und der Zeit nach der Suppressio mensium. Immerhin kann aber die infolge letzterer auftretende Bindehautkongestion als beförderndes Moment bei der Entstehung der Hornhaut-Erkrankung mit beigetragen haben.

Uvealtraktus. Glaskörper. — Über das Auftreten von Iritis im Gefolge einer plötzlichen Sistierung der Menstruation liegen einzelne Beobachtungen in der Literatur vor.

So berichtet Thaon (104) von einer 23 Jahre alten hysterischen Frau, bei welcher infolge von Gemütserregung aus Anlass des Todes ihres Kindes eine Suppressio mensium auftrat, welche durch 6 Wochen andauernde heftige Schmerzen in beiden Augen hervorrief. Die augenärztliche Untersuchung ergab als Ursache derselben eine beiderseitige Iritis mit Glaskörperflocken. Eine vorgenommene antisyphilitische Kur erzielte keine Besserung. Die Iritis heilte erst nach dem Wiedererscheinen der Menstrualblutung, jedoch mit Zurückbleiben von hinteren Synechien aus.

Ein Fall von Herabsetzung des Sehvermögens des rechten Auges infolge von Iritis, welche nach einer plötzlichen Unterdrückung der Menstruation aufgetreten war, beobachtete auch Teillais (zitiert bei

Lérat [25]). Es bestanden auch in diesem Falle feine Glaskörpertrübungen. Die Menstruationsblutung war erst nach 2 Monaten wieder erschienen.

Manchmal traten nach der Suppressio mensium Epistaxis, Hämatemesis und intraokuläre Blutungen in der Vorderkammer (vergl. Cohn 10, S. 107) oder im Glaskörper auf. Über einen schweren Fall von intraokulärer Blutung mit Verlust des Sehens werden wir später berichten (vergl. Coursserant 64, S. 81).

In einem von Teillais (zitiert bei Lérat 25, S. 81) beobachteten Fall gingen dem Auftreten der Blutungen in den Glaskörper subjektive Erscheinungen, wie Sehstörungen und Erscheinen von schwarzen Flecken im Gesichtsfelde voraus, welche Teillais auf Chorioidealblutungen zurückführen will.

Über einen Fall von Chorioiditis disseminata bei einem 18 Jahre alten Mädchen, bei welchem seit 6 Monaten nach einer Suppressio mensium die Menstrualblutung nicht aufgetreten war, berichtet Machek (105). Es wurden die chorioiditischen Plaques hauptsächlich in der Peripherie nachgewiesen; gleichzeitig bestand eine Neuroretinitis. Die Sehschärfe des rechten Auges war = $^5/_{60}$, jene des linken Auges = $^6/_{24}$. — Es wurde in diesem Falle eine Quecksilberbehandlung eingeleitet. Die Menstruationsblutung trat wieder auf und gleichzeitig besserte sich das Sehvermögen. Bei weiter fortgesetzter Quecksilberbehandlung wurde folgendes Ergebnis erzielt: Sehschärfe des rechten Auges = $^6/_{18}$; jene des linken Auges = $^6/_9$. — Es scheint uns nicht berechtigt zu sein, aus dem guten Erfolge der Quecksilberbehandlung den Schluss ziehen zu wollen, dass in diesem Falle das Augenleiden luetischen Ursprungs war.

Sehnerv. Netzhaut. — Im Gefolge von Suppressio mensium wurde das Auftreten einer Neuritis optica, einer Neuroretinitis oder einer akuten retrobulbären Neuritis, welche zu einer Sehnervenatrophie führen kann, ferner Netzhautablösung und Blutungen in der Sehnervenpapille und der Netzhaut beobachtet.

Brierre de Boismont (zitiert bei Lérat 25, S. 8) berichtet über einen Fall von hochgradiger beiderseitiger Sehstörung (Patientin sah alles wie in einem dichten Nebel), welche bei einer 32 Jahre alten Frau unter heftigen Kopfschmerzen nach einer Suppressio mensium auftrat. Am linken Auge fehlte die temporale Gesichtshälfte, welche Erscheinung Brierre de Boismont als Hemiopie beschreibt. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine unregelmässige Gesichtsfeldeinengung (toxischer Natur), auf welche wir später noch zurückkommen. Die Pupillen waren weit und reagierten nicht auf Licht. Nach mehreren Monaten trat die Menstruation wieder ein; es besserte sich allmählich das Sehvermögen und wurde schliesslich fast normal.

Brown (106) veröffentlicht einen Fall, bei welchem die Sehnervenerkrankung nur auf einer Seite (dies ist selten) auftrat. Es betraf derselbe eine 40 Jahre alte Frau, bei welcher nach einer plötzlichen Unterbrechung der Menstruation unter heftigem Kopfschmerz eine Amaurose des linken Auges auftrat; 6 Monate später trat die Menstruation wieder ein; hierauf erfolgte die Wiederherstellung des Sehvermögens des linken Auges.

Franck (zitiert bei Thaon, 104) beobachtete einen Fall von beiderseitiger Amaurose im Gefolge einer Suppressio mensium. Die Anwendung von Heurteloups hatte kein Resultat ergeben. Drei Monate später trat die Menstrualblutung wieder auf und nach derselben wurde die Wiederherstellung des Sehvermögens konstatiert.

Skorkowski und Kofminski (107) berichten über eine 19 Jahre alte Wäscherin, bei welcher infolge einer Kälteeinwirkung eine Suppressio mensium mit nachfolgender plötzlicher beiderseitiger Amaurose auftrat. 6 Tage nach dem Wiedererscheinen der Menstrualblutung stellte das Sehvermögen sich wieder her.

Samelsohn (108) beobachtete bei einem 21 Jahre alten Mädchen, welches während der Menstruation mit nackten Füssen in einem kalten Flusse arbeitete, eine plötzliche Suppressio mensium. Am Abend desselben Tages traten Schmerzen in der Orbita beiderseits auf. 24 Stunden später trat eine Herabsetzung des Sehvermögens auf, nach 5 Tagen wurde beiderseitige Amaurose konstatiert. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab das Bestehen einer leichten peri-papillären Trübung und einer Dilatation der Netzhautvenen. 7 Wochen später trat die Menstruationsblutung ein und das Sehvermögen wurde wieder normal.

Ein Fall von Mooren (16) betrifft eine Bäuerin, bei welcher nach einer Kälteeinwirkung eine Suppressio mensium mit heftigen Schmerzen in der rechten Ovarialgegend aufgetreten war. Unter den Erscheinungen von Fieber und Delirien trat Amaurose am rechten Auge und Amblyopie am linken Auge unter dem ophthalmoskopischen Bilde einer beiderseitigen Neuro-Retinitis auf. Die gynäkologische Untersuchung ergab das Bestehen von Parametritis und Oophoritis. Die Behandlung bestand in lokalen Blutentziehungen an dem Septum narium und am Uterushalse. Nach dieser Behandlung trat eine Besserung der Sehschärfe ein.

Stocker (in Lausanne) beobachtete einen Fall, welchen Cohn (10, S. 113) ausführlich wiedergibt, von Suppressio mensium bei einem 28 Jahre alten anämischen Mädchen, nach welcher eine Hemianopia inferior des linken Auges auftrat, die des Morgens beim Erwachen konstatiert wurde. Nachts trat Amaurose ein. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wurde zunächst nichts Abnormes nachgewiesen, 3 Tage später wurde jedoch eine Neuritis optica nachgewiesen. Nach

jeder Menstruation trat eine Besserung des Sehvermögens ein und schliesslich wurde letzteres wieder normal.

Galezowski (82) berichtet über eine Suppressio mensium infolge von Gemütserregung bei einem 20 Jahre alten Mädchen. Nach ersterer traten zuerst Kopfschmerz und Kältegefühl auf. Am 7. Tage nach der Suppressio mensium bestand eine Amblyopie des linken Auges mit Einengung des Gesichtsfeldes nach oben; ophthalmoskopisch wurde Neuroretinitis exsudativa mit Schwellung der Papille festgestellt. Nach Wiederauftreten der Menstrualblutung, die nicht sehr reichlich war, trat eine Besserung des Sehvermögens und des Allgemeinbefindens ein.

Mc Kay (55) beobachtete bei einer 21 Jahre alten Frau nach einer Suppressio mensium eine beiderseitige Herabsetzung der Sehschärfe mit Photophobie und Hyperämie der Conjunctiva. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab das Bestehen einer leichten Neuritis optica. Die nächste Menstruation trat nicht ein, worauf abermals eine Herabsetzung des Sehvermögens konstatiert wurde. Erst das Wiederauftreten der Menstruationsblutung führte eine bemerkenswerte Besserung des Sehens herbei. — Auf einen Fall Mc Kays von Neuroretinitis mit Doppelsehen werden wir später noch zurückkommen.

Weitere Fälle von Sehstörungen im Gefolge von Suppressio mensium sind von Sutphen (109), von Chiralt (110) und von Ruete (111) beschrieben worden.

In dem Falle des letzteren trat nach der plötzlichen Unterdrückung der Menses eine Dyschromatopsie auf. Wahrscheinlich handelte es sich in seinem Falle um eine akute retrobulbäre Neuritis mit grossem Zentral-Skotom.

Ein grosses Zentralskotom kann auch durch Netzhautblutung hervorgerufen sein.

So berichtet Coursserant (64, S. 63) über eine 26 Jahre alte Frau, bei welcher infolge einer Erkältung während des Regens eine Suppressio mensium eintrat, nach welcher am Abend bereits Kopfschmerzen, Brechreiz und Erbrechen und Gefühl von Schwere in den Gliedern auftraten. Zwei Tage später wurde eine Amblyopie des rechten Auges mit grossem zentralen Defekte im Gesichtsfeld nachgewiesen. Die ophthalmoskopische Untersuchung erwies das Bestehen einer Netzhautblutung in der Macula lutea.

Über das Auftreten von Blutungen in der Gegend der Sehnervenpapille, welche bei einer 33 Jahre alten Frau nach der plötzlichen Unterdrückung der Menstruation aufgetreten war, wird von Lérat (25, S. 46) berichtet.

Ein anderer Fall Coursserants (64, S. 81) betrifft eine 36 Jahre alte Frau, bei welcher durch eine heftige Gemütserregung (plötzliche

Verhaftung ihres Gatten) eine Suppressio mensium eingetreten war. Zwei Tage später trat eine intraokuläre Blutung mit Verlust des Sehens ein.

Schwer zu entscheidend ist selbstredend, zu welcher Gruppe von Erkrankungen die in der vorophthalmoskopischen Zeit beschriebenen Fälle von Sehstörung nach Suppressio mensium gehören, so z. B. ein Fall von Desmarres (zitiert bei Dauthon [61]), welcher ein 25 Jahre altes Mädchen betrifft, bei welcher am Tage nach einer Suppressio mensium eine sehr bedeutende Amblyopie auftrat.

Über das Entstehung von Netzhautablösung infolge von Suppressio mensium wurde nur von Cohn (10, S. 111) berichtet. Es handelte sich um eine 51 Jahre alte Kranke Pflügers, welche zur Zeit wo sie ihre Menses erwartete, plötzlich von heftigen Kopfschmerzen befallen wurde. Am nächsten Tage trat eine Sehstörung am linken Auge auf, als deren Ursache eine Netzhautablösung diagnostiziert wurde. Die Periode war ausgeblieben. Es wurde eine intraokuläre Injektion von Jodtinktur (Methode von Prof. Schöler) vorgenommen, welche ein günstiges Resultat ergab, da die Netzhaut sich vollständig wieder anlegte. Durch entsprechende Behandlung wurde das Wiederauftreten der Menstrualblutung hervorgerufen. Vier Wochen später war die Netzhaut in normaler Lage, es wurden jedoch eine Atrophie des Sehnerven und zahlreiche chorioiditische Herde im ganzen Augenhintergrunde hauptsächlich gegen den Äquator hin nachgewiesen. Sehschärfe = $^1/_{18}$.

Bewegungsapparat des Auges. — Über das Vorkommen von Augenmuskellähmungen im Gefolge von Suppressio mensium liegen nur wenige Mitteilungen vor.

Mooren (16) beobachtete in einem Falle nach der plötzlichen Unterdrückung der Menstruation das Auftreten einer beiderseitigen Parese des Facialis und des Abducens sowie des linken Rectus internus. Das Sehvermögen war dabei normal. Mooren will seinen Fall auf eine Blutung in der Brücke zwischen Clivus und Corpus restiforme erklären.

Einen ferneren Fall beobachtete Mc Kay (55). Bei einem 22 Jahre alten Mädchen traten nach einer Suppressio mensium intermittierend Doppelsehen mit Schmerzen in der Supra-Orbitalgegend und Amblyopie auf. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wurde das Bestehen einer Neuroretinitis nachgewiesen. Die Behandlung versuchte die Menstruation wieder einzuleiten, was gelang und gleichzeitig eine Besserung des Sehvermögens zur Folge hatte. Einmal trat jedoch ein Rückfall infolge einer Erkältung zu Ende der Menses auf. 6 Monate später wurde eine Besserung der Sehschärfe und des Allgemeinbefindens konstatiert.

Die Erklärung der Pathogenie der infolge von Suppressio auftretenden Sehstörungen ist seit langer Zeit von den Klinikern versucht worden.

Foerster (3), dessen Ansicht über die Erklärung der Sehnervenleiden bei Menstruationsanomalien auch von Groenouw (15, S. 162) vertreten wird, nimmt an, dass die Sehnervenleiden (Entzündungsatrophie) bei Menstruationsstörungen durch die bei denselben eintretenden und lange andauernden und stets wiederkehrenden Hyperämien des Sehnerven hervorgerufen werden, welche schliesslich Veranlassung zur Atrophie desselben geben. Foerster begründet diese Theorie durch einen Hinweis auf Rokitansky, welcher das Auftreten von jungem, gallertartigen, sich schliesslich narbig verändernden Bindegewebe im Gehirn und Rückenmark mit Hyperämie ohne Entzündung in Verbindung bringt.

Leber (38, S. 877) sagt, „dass der geläufigen Vorstellung wohl etwas Wahres zugrunde liegt, nach welcher anstatt der physiologischen Kongestion zu den Sexualorganen durch gewisse äussere oder innere Störungen ein Blutandrang nach anderen Körperteilen eintreten könne, welcher sich selbst zu einem wirklichen Entzündungsprozess zu steigern imstande ist. Dieser Blutandrang, den man wohl durch eine auf reflektorischem Wege erfolgende Erweiterung der kleinen Gefässe am leichtesten zu erklären vermag, wird sich begreiflicherweise nicht immer strenge auf das Gebiet der Sehnerven beschränken, sondern mehr oder minder weit darüber hinausgreifen; hiermit steht auch im Einklang, dass die Neuritis häufig mit Kopfschmerzen oder dem Gefühl von Hitze und Wallung nach dem Kopfe verbunden ist, zuweilen selbst mit ausgesprochenen Zentralerscheinungen, so dass die Grenze dieser Prozesse gegenüber den meningitischen nicht immer scharf gezogen werden kann; um so weniger, als wir hier rein auf die Beobachtung während des Lebens angewiesen sind“.

„Am leichtesten noch wird man den Zusammenhang verstehen, wenn es sich um plötzliche Unterdrückung der Periode durch eine einmalige Schädlichkeit handelt, wodurch wiederholt eine akute Neuritis des Sehnerven mit rasch entstehender Erblindung hervorgerufen wurde. Eine einfache Hyperämie wird natürlich zur Erklärung der oft ganz plötzlich auftretenden und totalen Erblindung nicht genügen und wird man daher, angesichts der oft ebenfalls rasch eintretenden Rückbildung eine flüchtige, leicht resorptionsfähige Exsudation vorstellen können, vielleicht auch mit Beteiligung einer vikariierenden Blutung, bis uns ein günstiges Geschick einmal einen Sektionsbefund liefert.“

Die von Mooren vertretene Erklärung der Sehnervenerkrankung im Gefolge von Suppressio mensium wird von S. Cohn (10, S. 104) in folgender Weise dargelegt:

„Die plötzliche Hemmung der Blutausscheidung beeinflusst durch eine sofortige Stauung das gesamte Gefäss-System des Körpers. — Die venöse Hyperämie setzt sich zunächst von den Beckenorganen über den Plexus uterinus und pampiniformis auf die Lumbargefässe und die Venen der Wirbelsäule fort. Der Druck, welchen die Nerven des Bezirks durch die strotzend angefüllten Gefässe erleiden, äussert sich sehr bald durch Schwere in den Gliedern, Kreuzschmerz, Kopfschmerz, Nausea, Erbrechen. Die starke Entwicklung der Gefässe in der Nackengegend zieht leicht die tiefen Äste der Venae occipitales in Mitleidenschaft, welche ihrerseits durch die Foramina mastoidea mit dem Sinus transversi in engster Verbindung stehen."

„Da sich nun beim Menschen in der Occipitalrinde einer jeden Gehirnhemisphäre, und zwar in dem hintersten Teil des unteren Scheitelläppchens (Gyrus angularis), je ein Sehzentrum vorfindet, dessen Markfasern durch die Corpora quadrigemina, geniculata und Sehhügel zum Tractus opticus ziehen, so genügen nach Mooren die angeführten anatomischen Daten vollständig, um jene Fälle fulminanter Erblindung zu interpretieren, welche nach Suppressio mensium zur Beobachtung gelangt sind. Die venöse Stauung setzt sich eben leicht bis zu den Sinus im Gehirn fort, und die rasch auftretende Drucksteigerung auf die Occipitallappen führt zu einer transitorischen Erblindung, bei welchen der Augenhintergrund keinerlei Veränderungen aufweist."

Samelsohn nimmt hingegen zur Erklärung seines Falles an, dass der plötzliche Verschluss der Uterusgefässe zu einer Überfüllung des Stromgebietes führe, welche eine Extravasation oder Transsudation und damit eine Kompression des Sehnerven hervorrufe. In derartigen Fällen handle es sich mitunter um einen zirkumskripten Bluterguss in die Substanz oder in die Scheiden der Sehnerven, wodurch die Leitung im Sehnerven aufgehoben werde.

Terrien (23, S. 1073) will hingegen die Sehnervenerkrankung bei Menstruationsanomalien auf Infektion, welche während der Menstruationsblutung entstehen soll, zurückführen. Unerklärt bleiben dann die Fälle, wo die Sehstörung ohne erfolgte Menstrualblutung aufgetreten ist.

Wir werden in einem eigenen, der Theorie der Menstruation gewidmeten Kapitel darlegen, dass die hier beschriebenen Erscheinungen zum grossen Teile toxischer Natur sind.

VI. Klimakterium.

Das Klimakterium tritt gewöhnlich im Alter von 46 bis 50 Jahren auf. Selten wird ein späteres, häufiger ein früheres Erscheinen desselben beobachtet.

Das Auftreten des Klimakteriums kann in einem plötzlichen Aufhören des monatlichen Menstrualflusses bestehen, was selten ist. Gewöhnlich geht dem Aufhören der Menstruation eine ziemlich lange (wenige Monate bis zu 2 oder 3 Jahren währende) Periode voraus, während welcher die Menstruation unregelmässig ist.

Bald erscheint dann die Menstruation mit den klinischen Erscheinungen der Dysmenorrhöe oder der Amenorrhöe, bald hingegen, was selten ist, kommen sehr reichliche Menstrualblutungen vor.

Je nach den klinischen Formen des Klimakteriums sind auch die während des letzteren entstehenden Erkrankungen des Sehorganes oder Sehstörungen verschieden. Gewöhnlich beobachtet man auch während des Klimakteriums eine Aggravation von Erscheinungen eines Nervenleidens, welcher auch manche Sehstörungen ihr Entstehen verdanken.

Die Statistik weist nach, dass zur Zeit des Klimakteriums tatsächlich die grösste Anzahl von Augenkrankheiten vorkommt. So wurde z. B. auch an der Tübinger Universitäts-Augenklinik (Schleich [59]) konstatiert, dass bei Frauen die Häufigkeit der Augenkrankheiten im Alter von 56 bis 60 Jahren ihr Maximum aufweist; man beobachtet aber auch bei Männern des gleichen Alters infolge von Arteriosklerose u. dgl. m. gleichfalls das Maximum der Häufigkeit von Erkrankungen der Augen.

A. Während des Klimakteriums auftretende Erkrankungen des Sehorganes.

Conjunctiva, Episklera. — Wir finden unter unseren Kranken eine relativ grosse Anzahl von Fällen von sehr hartnäckiger chronischer Bindehautentzündung, welche während des Klimakteriums

zur Beobachtung kamen. Über einen Fall von subkonjunktivaler Blutung, die während des letzteren auftrat, wird von Evans (112) berichtet.

Episkleritis kann gleichfalls während des Klimakteriums entstehen. Wir haben letztere in einem Falle von frühzeitigem Klimakterium beobachtet.

2588. — Frau M., 41 Jahre alt; im Alter von 20 Jahren trat bei ihr eine Augenkrankheit während der Laktation auf. Im Alter von 26 Jahren litt sie an beiderseitiger Keratitis. Seit dem Auftreten des Klimakteriums leidet Patientin an einer Epikleritis, welche zur Zeit, wo dieselbe ihre Menstruation erwartet, sich verschlimmert. Gleichzeitig treten während den Menstruationsperioden Allgemeinerscheinungen (Unbehagen, Brechreiz, Rückenschmerzen u. dgl. m.) auf. Einmal hatte Patientin einen Anfall von Erythropsie. Sehschärfe beider Augen = $^{20}/_{30}$.

Uvealtract. — Seit langem ist bereits bekannt, dass das Klimakterium bei der Entstehung von Entzündung des Uvealtraktes eine Rolle spiele. Man beobachtet insbesondere das Vorkommen von Chorioiditis, welche auch auf die vorderen Teile des Uvealtraktes übergreifen und mit Cyklitis oder mit Iritis (v. Wecker, Galezowski) kompliziert sein kann; letztere können auch allein auftreten.

So beobachtete auch Sichel (113) einen Fall von Iritis mit Glaukom bei einer Frau im Alter von 52 Jahren während des Klimakteriums; gleichzeitig bestanden Kopfschmerz und Gastralgien.

Middlemore (114) sah bei einer 50 Jahre alten Frau, bei welcher das Klimakterium vor fünf Jahren eingetreten war, eine partielle Cyklitis des rechten Auges, welche jede 3 bis 4 Wochen unter gleichzeitigem Erscheinen von Schmerzen in der Stirn und der Wange auftretende Aggravationen aufwies.

Die Häufigkeit des Glaukoms während des Klimakteriums bei dazu Disponierten ist bekannt. Man erklärt diese Erscheinung als Folge einer chronischen Entzündung des Uvealtraktes und der Veränderungen der Gefässwände; wir glauben jedoch, dass die zur Zeit des Klimakteriums auftretende Steigerung des Gefässdruckes (Naumann, 115) mit zum Entstehen des Glaukoms beitrage.

Auch intraokuläre Blutungen kommen während des Klimakteriums vor; in einem Falle von Terrien (23, S. 1071) traten dieselben unter den Erscheinungen eines Glaucoma haemorrhagicum auf.

Sehnerv. — Erkrankungen des Sehnerven kommen während des Klimakteriums relativ häufiger vor, als bei der Dysmenorrhöe oder der Amenorrhöe. In den meisten Fällen handelt es sich um eine graue Sehnervenatrophie; viel seltener kommt eine Neuritis optica vor. Zumeist entwickelt sich das Sehnervenleiden auf beiden Augen, ganz ausnahmsweise wird nur ein Auge befallen (Stocke, 116, Galezowski, 82). Es ist immerhin möglich, dass in letzteren Fällen das

Sehnervenleiden nicht gleichzeitig auf beiden Seiten auftrat und diese Fälle in dieser Zwischenperiode zur Wahrnehmung gelangten.

Wir hatten gleichfalls Gelegenheit, einen Fall von Sehnervenatrophie zu beobachten, welche im Beginne des Klimakteriums entstanden war und zur Zeit, wo die Patientin ihre Menses erwartete, einen weiteren Verfall des Sehvermögens hervorrief.

2342. — Frau B., 56 Jahre alt, von kräftigem Körperbau, war zuvor stets gesund gewesen. Seit 1 Jahre Fehlen der Menstruation, und seitdem begann das Sehvermögen abzunehmen. Während der Zeit, wo Patientin ihre Menses erwartete, traten Kongestion nach dem Kopfe, Herzklopfen, allgemeines Unbehagen mit immer von neuem auftretender Verschlechterung des Sehens auf.

Sehschärfe des rechten Auges = $^{20}/_{20}$, jene des linken Auges = $^{1}/_{5}$; beiderseits konzentrische Gesichtsfeldeinengung. Pupillen weit, Licht- und konsensuelle Reaktion, sowie Verengerung auf Akkommodation nachweisbar. Auf beiden Augen besteht Tränenträufeln, stärker links als rechts. — Keine Erscheinung einer Nervenkrankheit (Westphalsches und Rombergsches Symptom fehlen).

Es wurde Jodkali innerlich verabreicht, da Patientin jede sonstige Behandlung des Sehnervenleidens ablehnte.

Wenige Monate später stellte Patientin sich wieder vor. Das Sehvermögen war weiter beträchtlich gesunken. Patientin kann nur mit Schwierigkeit auf der Strasse allein gehen. Wir empfahlen eine gynäkologische Untersuchung, welche jedoch nicht stattfand.

Die Neuritis optica tritt in leichterer Form bei frühzeitiger Sterilität von Frauen im Alter von 20 bis 27 Jahren auf, als Ursache welcher Freund (Strassburg) eine frühzeitige Involution des Uterus infolge von chronischer Metritis ansieht. In diesen Fällen befällt die Sehnervenaffektion zumeist nur ein Auge oder, wenn beide Augen erkrankt sind, ist die Erkrankung des einen derselben nur leicht. Die Sehstörungen sind hier nicht hochgradig. Mittelst des Ophthalmoskopes wird Trübung und geringe Prominenz der Sehnervenpapille mit undeutlichen oder ganz verwaschenen Papillengrenzen konstatiert.

Seltener ist die Neuritis optica oder Neuroretinitis (Leber 38, S. 318) während des im späteren Alter auftretenden Klimakteriums zu beobachten.

Wir erwähnen als Beispiel desselben einen Fall von Galezowski (82). Bei einer 52 Jahre alten Frau, bei welcher seit $2^{1}/_{2}$ Jahren die Menstruation ausblieb, trat unter Erscheinungen von Kopfschmerz und Photophobie eine Herabsetzung des Sehvermögens auf. Die Behandlung bestand in Jodkali, Purgantia, Blutegeln in der Umgebung des Afters, an den grossen Labien und den Oberschenkeln. Nach zwei Monaten trat eine Besserung und nach drei Monaten Heilung auf.

Die Entstehung der Sehnervenatrophie während des Klimakteriums führt Foerster (3) auf Kongestionen nach dem Kopf zurück.

Cohn (10, S. 38) nimmt an, dass während des Klimakteriums infolge der fehlenden Menstrualblutungen eine Plethora eintrete. „Eine

krankhafte Plethora muss die Folge dieser Regelwidrigkeiten werden, und es kann nicht befremden, dass Kongestionen nach einzelnen Organen und Körperteilen stattfinden, welche bei ihren häufigen Wiederholungen keineswegs als gleichgültige Erscheinungen zu betrachten sind. So sehen wir denn auch häufig genug Magen und Darm sowie die Leber unter einer Stauungshyperämie leiden, Hämorrhoidalbeschwerden und Bronchialkatarrhe auftreten. Wir begegnen häufig lästigem Kopfschmerz, hervorgehend aus Hyperämie der Meningen, Schwindelanfällen, endlich auch Störungen des Sehvermögens, infolge von Blutaustritten oder auf Grund der Blutüberfüllung in den Chorioidealgefässen.“ In der Erklärung der Sehnervenatrophie während des Klimakteriums lehnt sich Cohn an Foerster, Leber und Mooren an, deren Anschauungen wir bereits im vorigen Kapitel angeführt haben. Wir werden aus Anlass der Theorie der Menstruation auf das Sehnervenleiden während des Klimakteriums nochmals zurückkommen.

B. Sehstörungen infolge von Aggravation eines Nervenleidens.

Zumeist handelt es sich um an Neurasthenie, viel häufiger aber um an Hysterie leidende Frauen, welche während des Klimakteriums auftretende krankhafte Erscheinungen am Sehorgane aufweisen. Häufig kommt Asthenopia muscularis oder neuro-optica vor; die unter dem Namen Kopiopia hysterica beschriebenen Erscheinungen sind nach unserer Ansicht nur hochgradige Aggravationen der Asthenopie.

In manchen Fällen kommen während des Klimakteriums Aggravationen von schon früher bestehenden hysterischen Funktionsstörungen des Auges vor; in anderen Fällen beobachtet man das Hinzutreten von neuen Symptomen, so z. B. von Flimmerskotom oder von hysterischem Tränenträufeln u. dergl. m.

Das Auftreten von Flimmerskotom während des Klimakteriums ist nicht selten. Bekanntlich ist dasselbe bei Neurosen häufig und kommt demselben keine semeologische Bedeutung zu.

Sehr bemerkenswert ist ein von Meige (117) mitgeteilter Fall, welcher eine 73 Jahre alte Patientin betrifft, bei welcher seit dem Eintritt des Klimakteriums Anfälle von Flimmerskotom mit Kopfschmerz, Schwindel, vorübergehender Hemianopsie und Aphasie, sowie von Parese der rechten Gesichtshälfte begleitet vorkommen. Meige nimmt an, dass diese Erscheinungen durch einen anfallsweise auftretenden Gefässkrampf der Nervenzentren hervorgerufen werden, doch gibt er zu, dass es schwierig wäre, die Lokalisation desselben festzustellen.

Über Epiphora im Klimakterium liegt eine interessante Beobachtung von Pflüger vor, über welche Cohn (10, S. 41) eingehend berichtet. Bei einem 40 Jahre alten Mädchen traten asthenopische Be-

schwerden mit einem lästigen Tränenträufeln auf, welches nach Angabe desselben mit dem Aufhören der Menses seinen Anfang genommen hatte. Gleichzeitig bestand äusserst deprimierte Stimmung. Wiederholtes Sondieren des Tränennasenkanales nach gehöriger Erweiterung desselben liess trotz seiner völligen Durchgängigkeit für Sonde und Wasserstrahl keine Besserung des Tränenträufelns erzielen.

Nach unserer Ansicht liegt im Fall von Pflüger ein hysterisches Tränenträufeln, das als Aggravationserscheinung der Hysterie während des frühzeitig auftretenden Klimakteriums aufzufasen ist, vor.

Wir haben gleichfalls einen Fall von hysterischem Tränenträufeln beobachtet, welches zur Zeit eines vorzeitig eintretenden Klimakteriums entstand.

1685. — Frau M., 48 Jahre alt, gross, anämisch, wurde uns von Herrn Dr. Th. Klein zugewiesen. Der Vater war nervös, die Mutter litt an Gicht. Patientin hatte im Alter von 32 Jahren Abortus; seitdem ist dieselbe hochgradig nervös. Mehrfache Symptome von Hysterie; es besteht eine beiderseitige konzentrische Gesichtsfeldeinengung für Weiss und Farben, besonders ausgesprochen auf dem linken Auge. Sehschärfe des rechten Auges = $^{20}/_{30}$, jene des linken Auges = $^{20}/_{100}$. Es besteht Tränenträufeln, das insbesondere auf dem linken Auge sehr lästig ist und mit Sonden und Injektionen von Augenärzten vergeblich behandelt worden war.

Patientin hat stets ein Gefühl von Schmerz im linken Auge. Ein Ophthalmologe instillierte Kokainlösung, um die Schmerzen des linken Auges zu lindern; das Resultat war das Gegenteil von dem, was erwartet worden war: es bestanden nämlich von Nachmittag bis Mitternacht heftige Schmerzen in diesem Auge.

Gegen dio Anämie versuchte Herr Dr. Klein subkutane Injektionen von Natrium cacodyl., welche jedoch die hysterischen Erscheinungen durchaus nicht besserten.

Die Sehschärfe wurde gebessert durch Anwendung von Konvexgläsern + 1,5 D für die Ferne (Korrektion der Hypermetropie) und + 5 D für die Nähe (der Patientin ist es nicht möglich, längere Zeit die geringste Akkommodationsanstrengung zu machen). Da die Patientin keine Form von Brillengestellen wegen grosser Empfindlichkeit der Haut zu vertragen imstande ist, so enthält dieselbe sich fast vollständig jeden Versuches zu lesen.

Ob auch das Entstehen von Basedowscher Krankheit mit dem Eintreten des Klimakteriums in Beziehung gebracht werden kann, wie dies Parisot (117a) auf Grund von 2 von ihm beobachteten Fällen annimmt, ist wohl noch zweifelhaft.

VII. Theorie der Menstruation.

Die während der normalen Menstruation oder bei Menstruationsanomalien am Auge klinisch wahrnehmbaren Erscheinungen sind von grossem Interesse für die Theorie der Menstruation.

Wir verweisen in Betreff der verschiedenen Theorien über das Wesen der Menstruation auf die Handbücher der Gynäkologie und Geburtshilfe, über welche eine grosse Anzahl von experimentellen Untersuchungen unternommen und zahlreiche Arbeiten veröffentlicht worden sind.

Es ist sehr naheliegend, den Untersuchungen Brown-Séquards folgend, die Erscheinungen der Menstruation als Folge der inneren Sekretion des Ovariums zu erklären.

Dieser Versuch ist bereits von Jayle (118) gemacht worden. Jayle sagt: „Das Ovarium sezerniert eine Substanz, welche im normalen Zustande auf den Sympathikus wirkt; die Sekretion desselben findet während der periodisch wiederkehrenden Ovulation statt und ruft infolge ihrer Wirkung auf die Vasodilatatoren des Uterus die Menstrualblutung hervor".

Diese Theorie ist vollkommen unzureichend, denn sie erklärt nicht, warum bei der Unterdrückung der Menstrualblutung eine „Fluxion" nach anderen Organen vorkommt und warum infolge des Fehlens der Menstrualblutung entzündliche Veränderungen am Sehorgan entstehen. Jayle ist sich übrigens selbst dessen bewusst, dass seine Theorie unzureichend sei, denn er sieht sich genötigt, anzunehmen, dass „die Menstruation durch ihr periodisches Auftreten einen eigentümlichen Zustand der Vasomotoren des Weibes hervorrufe, dessen Modifikation üble Folgezustände hervorrufen könne".

Bekanntlich besteht während der Menstruation eine Hyperämie der Sexualorgane, während gleichzeitig allgemeine Erscheinungen (zerebrale, spinale, vasomotorische) vorkommen können. Letztere wollte man durch eine Plethora, oder als Folge einer Fluxion erklären.

Wir haben bereits angedeutet, dass weder eine Plethora noch häufig wiederkehrende Fluxionen die am Sehorgane beobachteten Erscheinungen erklären können, höchstens bei dem Entstehen von Glaukomanfällen könnten erstere mit eine Rolle spielen.

Eine eingehende Untersuchung der während der normalen und pathologischen Menstruation am Sehorgane nachweisbaren Erscheinungen und krankhaften Zuständen ergibt, dass ein grosser Teil derselben toxisch-entzündlicher Natur ist.

Auf toxische Einflüsse (toxische Beschaffenheit der inneren Sekretion des Ovariums) sind zurückzuführen: Die menstruellen Exantheme der Lidhaut, die häufig beobachteten Ödeme der Lider mit entzündlicher Rötung, welche an Erysipel erinnert (Boerner), die Hyperämie und Entzündung der Conjunctiva, welche letztere sich bis zu den Erscheinungen einer Chemosis steigern kann und klinisch der Urticaria nahe steht. Als Folge der Einwirkung toxischer Substanzen sind ferner zu erklären: die Hämorrhagien der Lidhaut, die subkonjunktivalen und intraokulären Blutungen, welche letztere in der Vorderkammer, dem Glaskörper, der Netzhaut und dem Sehnerven beobachtet wurden. Diese Blutungen sind durch die Einwirkung der toxischen Produkte auf die Gefässwandungen hervorgerufen; durch die Steigerung des Blutdruckes wird jedoch das Zustandekommen der Blutungen begünstigt.

Auch für das Entstehen von manchen Fällen von während der Menstruation auftretender Iritis und Iridochorioiditis kann ein toxämischer Einfluss angenommen werden; als analoge Erscheinung ist zu nennen: Das Vorkommen einer Iritis toxica, die nach den Untersuchungen Lebers (119) bei Diabetes mellitus und chronischer Urämie (Auto-Intoxikation infolge von Nierenkrankheiten) vorkommt. Es sind jedoch auch Fälle von infektiöser Iritis oder Irido-Chorioiditis bekannt, wo die Infektion von den Sexualorganen ihren Ausgang nahm, und die Iritis während der Menses infolge des Hinzutretens von toxischen Einflüssen regelmässig Aggravationen aufweist.

Am deutlichsten tritt die Analogie mit toxischen Erkrankungen bei den menstruellen Affektionen des Sehnerven hervor, welche die klinischen Erscheinungen einer akuten oder chronischen Neuritis optica, einer retrobulbären Neuritis oder einer Sehnervenatrophie darbieten. Am häufigsten tritt das Sehnervenleiden bilateral, seltener nur auf einer Seite auf. Die Erkrankung des Sehnerven kann eine plötzliche Amaurose oder Amblyopie oder nur allmählich sich entwickelnde Sehstörungen hervorrufen.

Die Fälle von Zentral-Skotom für Farben, welche manchmal schon im Beginne des Sehnervenleidens beobachtet werden (Uhthoff, unser Fall) erinnern vollständig an das gleiche Symptom, das bei

manchen chronischen Intoxikationen (Alkohol-, Tabak-Vergiftung) oder Auto-Intoxikationen (Diabetes) vorkommt.

Wahrscheinlich würde das Vorkommen von Zentral-Skotom bei den infolge von Menstruationsanomalien entstehenden Sehnervenleiden häufiger beobachtet worden sein, wenn eine genauere Untersuchung auf Bestehen derselben vorgenommen worden wäre.

Das Gesichtsfeld ist gewöhnlich eingeengt; in einem unseren Fälle haben wir eine sektosenförmige Einengung der peripheren Farbengrenzen nachweisen können. Wahrscheinlich kommt auch sektorenförmige Gesichtsfeldeinengung für Weiss vor. Wenn diese sektorenartigen Gesichtsfeldeinengungen, die wir auf Toxämie zurückführen, unregelmässig sich entwickeln, so können dieselben einige Ähnlichkeit mit hemianopischen Gesichtsfeldeinengungen zeigen. In dieser Weise dürften zu erklären sein: Die temporale Hemianopie in dem Falle von Brierre de Boismont, die Hemianopia inferior in dem Falle Stockes und die Hemianopia superior in einem Falle Galezowskis.

Nach dem Erscheinen der französischen Ausgabe unseres Buches erhielten wir Kenntnis von einer Arbeit Schnabels (120), in welcher gleichfalls angenommen wird, dass toxische Substanzen im Blute eine temporale Hemianopsie veranlassen können.

Wir glauben, dass die Fälle von Augenmuskellähmungen, welche während der normalen Menstruation (v. Hasner, Gaillard) oder bei Menstruationsanomalien vorkommen, gleichfalls toxischen Ursprungs sind. Dieselben können unter dem Bilde einer periodischen Okulomotoriuslähmung (v. Hasner), oder einer Lähmung einzelner vom Okulomotorius innervierter Muskeln, ferner von Lähmung des Trochlearis (Gaillard) oder des Abducens (Wingenroth) auftreten; in den Fällen Moorens war auch der Facialis gelähmt. Mooren wollte diese Fälle durch die Annahme einer vikariierenden intrazerebralen Blutung erklären; es ist aber viel wahrscheinlicher, dass es sich hier um eine periphere toxische Neuritis der die Augenmuskeln innervierenden Nerven handle.

Erscheinungen von während der Menstruation auftretender Lähmung der Binnenmuskeln des Auges sind bisher nicht bekannt, (den Fall Hasners ausgenommen) und dies scheint von Wichtigkeit zur Differetinal-Diagnose der menstruellen Lähmungen von Augenmuskellähmungen aus anderen Ursachen.

Die Allgemein-Erscheinungen der normalen Menstruation oder bei Menstruationsanomalien lassen gleichfalls die Annahme toxischer Einwirkungen zu. Man beobachtete als Allgemeinsymptome: Schwindel, Schlafsucht, Gedächtnisschwäche (Leber), Brechreiz, Erbrechen, Herzklopfen, Hitzegefühl, Fieber, Krämpfe, epileptiforme Anfälle und dergl. m.

Es spricht gleichfalls im Sinne der menstruellen Autointoxikation die Tatsache, dass während der Menstruation von Ammen die Säuglinge, wie Plantier (120) zeigte, eine leichte Temperatursteigerung aufweisen, welche letzterer Autor nicht erklären kann und die wir als Folgezustand der menstruellen Autointoxikation der Amme ansehen.

Dass die Menstrualblutung für die Ausscheidung von toxischen Substanzen des Körpers von Bedeutung sei, wurde schon vor langer Zeit von verschiedenen Autoren angenommen; erwiesen wurde dies durch die experimentellen Untersuchungen Charrins, welche ergaben, dass das Menstrualblut bei weitem toxischer ist als das Blut.

Diese Ansicht wird auch von Geburtshelfern, so z. B. von Tarnier und Chantreuil in ihrem Traité d'Accouchement vertreten. Aber es erschien schwierig zu erklären, warum eine Anhäufung von toxischen Substanzen im Organismus unmittelbar vor der Menstrualblutung zustande komme.

Eine Anzahl von Ophthalmologen nahm an, dass es sich hier um toxische Substanzen infektiösen Ursprungs handle. Zur Zeit der Menstruation findet eine Abstossung des Uterusepithels statt, infolge welcher Infektionskeime ins Blut und auf dem Wege der Gefässbahnen toxische Substanzen infektiösen Ursprungs zu den verschiedenen Teilen des Auges gelangen und dadurch Sehstörungen hervorrufen können.

Unmöglich ist es aber in dieser Weise die Sehstörungen zu erklären, welche entstehen, ohne dass Spuren einer lokalen Veränderung an den Genitalien vorgekommen wären (Amenorrhöe).

Groenouw (15, S. 154) nimmt an, dass ausser „Veränderungen im Blutdrucke, der Blutmenge und der Blutbeschaffenheit, vielleicht auch die Bildung abnormer Stoffwechselprodukte in Betracht“ komme.

Eine ähnliche Theorie hatte bereits vor demselben Pailhac (122) vertreten. Derselbe erklärte die Menstruation als Folgeerscheinung einer periodisch auftretenden Autointoxikation durch toxische Stoffwechselprodukte, die sich im Körper anhäufen. Pailhac behauptete, dass auch bei Männern eine analoge periodische Autointoxikation vorkomme, welche sich durch ungefähr bimensuelle Temperatursteigerungen kundgebe, die er für eine der Menstruation äquivalente Erscheinung ansieht.

Die Autointoxikation, welche zur Zeit der Menses auftritt, glauben wir in folgender Weise erklären zu können.

Das Ovarium sezerniert ein inneres Sekret. Das Corpus luteum scheint nach den neuesten Arbeiten (Fraenkel u. a.) eine wichtige Bedeutung zu haben. Allein es scheinen ausserdem noch die unregelmässigen interstitiellen Zellen der Substantia medullaris des Ovariums, welche längs den Gefässen angeordnet sind, eine Rolle bei der inneren Sekretion zu spielen, welche Zellen Schäfer mit den interstitiellen Zellen des

Hodens vergleicht. Letzteren Zellen des Hodens kommt allein nach den Untersuchungen von Bonin und Ancel (123) eine Bedeutung für die innere Sekretion des Hodens zu, welche eine Allgemeinwirkung auf den Organismus ausüben soll. Gewisse Erscheinungen bei Eunuchen sollen dem Fehlen dieses inneren Sekretes des Hodens zuzuschreiben sein.

Jede vier Wochen tritt periodisch die Ovulation auf. Gleichzeitig mit derselben entsteht eine Volumzunahme des Ovariums, welche auf das Doppelte gesteigert sein kann (vergl. Ribemont-Dessaignes und Lepage 124, S. 5).

Während dieser periodischen Schwellung (Kongestion) des Ovariums, welche bis zum Bersten des Graafschen Follikels besteht, tritt wahrscheinlich auch gleichzeitig eine Vermehrung des inneren Sekretes des Ovariums auf, welche die Ursache der menstruellen Toxämie ist.

Die Volumzunahme des Graafschen Follikels (welche infolge einer starken Transsudation innerhalb desselben (Spiegelberg [125]) zustande kommt, und das Bersten des Graafschen Follikels rufen einen Reizzustand der peripheren Nerven des Ovariums hervor, welche auf das Rückenmark (Pflüger 125) und von dort auf die Vasomotoren der Sexualorgane übertragen wird und dadurch eine Hyperämie derselben hervorruft.

Während der Reife des Graafschen Follikels kommen mithin zwei Erscheinungen vor: 1. Eine Kongestion der Sexualorgane, 2. eine Toxämie, infolge von Hypersekretion des inneren Sekretes des Ovariums. Infolge dieser Hypersekretion findet keine vollständige Neutralisation des letzteren durch andere innere Sekrete von Drüsen ohne Ausführungsgänge, wie insbesondere der Glandula thyroidea, mehr statt.

Das Bestehen eines gewissen Antagonismus zwischen der Funktion des Ovariums und der Schilddrüse geht aus den Untersuchungen von Parkow und Goldstein (126) und von Caro (127) hervor; wir werden aus Anlass der Insuffizienz des Ovariums nochmals auf diese Frage zurückkommen.

Die während der Menstruation auftretende Autointoxikation ruft vasomotorische Störungen und eine Steigerung des Blutdruckes (Ott, 128) herbei, welche man stets durch das Bestehen einer Plethora erklären wollte. Es ist jedoch unverständlich, warum so plötzlich eine Vermehrung der Blutmenge entstehen sollte. Die Steigerung des Blutdruckes kann infolge der Einwirkung der toxischen Substanzen auf die Vasomotoren, oder auch gleichzeitig reflektorisch durch Reizung der Nerven des Ovariums zustande kommen. Tatsächlich war es Röhrig (129) gelungen, bei Tieren durch direkte Reizung des Ovariums oder der das Ovarium innervierenden Nervenfasern ähnliche Erscheinungen hervorzurufen.

Die menstruelle Autointoxikation, welche eine Kongestion der Sexualorgane, insbesondere des Uterus, in welchem die Gefässe nach den Darstellungen Rougets einen wahren Schwellkörper bilden, hervorruft, wirkt gleichfalls auf die Gefässwände, wodurch per rexin oder diapedesin die Menstrualblutung zustande kommt.

Selbst während der normalen Menstruation können infolge der Toxämie (toxische Einwirkungen auf die Gefässwände, gesteigerter Blutdruck) Blutungen in verschiedenen Organen wie dem Auge, dem Schwellkörper der Nase (Fliess 130) usw. auftreten.

Während der normalen Menstruation bestehen Erscheinungen einer leichten Toxämie (infolge von Autointoxikation); ausnahmsweise können jedoch vielleicht infolge von quantitativer oder qualitativer Änderung des inneren Sekretes des Ovariums, zur Zeit der Ovulation, Symptome toxischer Natur auftreten, wie Exantheme der Haut, Enantheme der Schleimhäute, Blutungen, welche irrtümlich als „vikariierende Blutungen“ angesehen wurden; endlich kommen auch Erscheinungen von seiten des Nervensystems vor, allgemeine Nervosität und psychische Störungen (menstruelle Psychose).

Die Menstruation tritt zumeist gleichzeitig mit dem Bersten eines Graafschen Follikels ein (vergl. z. B. Ribemont-Dessaignes und Lepage 124, S. 49). Die Zeitdauer, vom Beginn der Kongestion des Ovariums (welche letztere dem Bersten des Graafschen Follikels vorangeht) bis zum Auftreten toxämischer Erscheinungen und der Menstrualblutung kann sehr verschieden sein; sie kann zwischen mehreren bis zu 10 Tagen schwanken. In dieser Weise erklärt sich, dass beide Erscheinungen, Menstrualblutung und Ovulation, welche eine gemeinsame Ursache haben, zu verschiedenen Zeiten auftreten können.

Nach der durch toxische Vasomotoren-Lähmung hervorgerufenen Hyperämie der weiblichen Sexualorgane tritt die Menstrualblutung auf, durch welche toxische Bestandteile des Blutes (inneres Sekret des Ovariums, Stoffwechselprodukte) ausgeschieden werden.

Mehrere klinische Erfahrungen sprechen für die Annahme eines durch Vasomotoren-Lähmung bedingten Locus minoris resistentiae. So beobachteten wir selbst einen Fall von Trigeminuslähmung (Berger und Loewy, 131), wo die von dem behandelten Arzte angeordnete Verabreichung von Jodkali, eine Jodakne hervorrief, welche nur in den dem gelähmten Trigeminus entsprechenden Hautteilen auftrat.

Infolge der Menstrualblutung können nicht nur toxische Sekrete und Stoffwechselprodukte, sondern auch toxische von aussen in den Organismus eingeführte Substanzen ausgeschieden werden. In dieser Weise erklären wir z. B. einen von Berger (132) beschriebenen Fall, in welchem infolge der Anwendung eines anilinhaltigen Haarfärbemittels

eine Sehstörung (Zentralskotom) aufgetreten war, die sich bald nach eingetretener Menstruation wesentlich besserte.

Die Elimination toxischer Produkte kann ausser durch das Menstrualblut, auch durch während der Menses vermehrte Schleimsekretion, von statten gehen. In dieser Weise kann man die Fälle von Menstrua alba erklären, bei welchen das Fehlen der Menstrualblutung auftrat, ohne schädliche Folgen hervorzurufen.

Die Erscheinungen von Autointoxikation, welche schon bei der normalen Menstruation vorkommen, werden sich an Intensität steigern, wenn die Menstrualblutung unzureichend ist oder nicht stattfindet.

In dieser Weise kann man leicht die Krankheiten des Sehorganes während der Pubertät erklären. Die Vermehrung des inneren Sekretes des Ovariums tritt hier manchmal während der Ovulation auf, ohne dass auch durch eine eintretende Menstrualblutung die toxischen Sekrete, welche in das Blut übergegangen sind, eliminiert würden. Dies erklärt uns die Schwere der Erscheinungen von Autointoxikation und der Sehstörungen in den Fällen von Uterus infantilis.

Ähnliche Folgezustände treten ein, wenn infolge einer Gemütserregung und dergl. mehr die Hyperämie des erektilen Gewebes (Rouget) des Uterus plötzlich sistiert und die toxischen Bestandteile des Blutes infolge von fehlender Menstrualblutung bei Suppressio mensium nicht ausgeschieden werden können; das gleiche wird beim Fehlen der Menstrualblutung infolge von Erkrankungen oder bei vorzeitiger seniler Involution des Uterus beobachtet. Es kann vorkommen, dass im Klimakterium die bereits erfolgte Involution des Uterus das Auftreten einer Menstrualblutung unmöglich macht, während doch noch die Ovulation (welche ja weiter besteht) von dem Entstehen eines reichhaltigen toxischen inneren Sekretes des Ovariums begleitet wird, wodurch zur Zeit der Menses Hitzegefühl, Sehstörungen und vasomotorische Störungen entstehen. Diese Autointoxikation während des Klimakteriums kann Erkrankungen des Sehnerven und andere Augenkrankheiten hervorrufen.

Dass bei Krankheiten mit grossen Kräfteverlusten hingegen das Fehlen der Menstrualblutung nicht die schweren Folgen habe, wie wir sie bei dem Fehlen derselben bei kräftigen gesunden Frauen während des Alters der Geschlechtsreife gesehen haben, ist leicht dadurch zu erklären, dass bei ersteren infolge der allgemeinen Schwäche die periodische Vermehrung des inneren Sekretes des Ovariums und mithin auch die dadurch bedingte Autointoxikation nicht statthatte. Übrigens kommt in diesen Fällen auch im Momente der Ovulation eine Hyperämie der Sexualorgane nicht vor.

Zu letzterer Gruppe von Fällen zählen wir auch die Fälle von Amenorrhöe, bei welchen die Darreichung von Ovarialsekret das Wiedererscheinen der Menstruation zur Folge hatte (Jacobs).

Bereits im Altertum wurde die Möglichkeit einer Autointoxikation infolge von nicht ausgeschiedenem Menstrualblut angenommen.

Celsus, Aretaeus und Galenus haben bereits erkannt, dass eine gewisse Analogie zwischen den Erscheinungen von Hysterie und Symptomen von Autointoxikation durch verdorbene Säfte des Organismus infolge von Suppressio mensium und dergl. mehr (vergl. Higier 132) bestehe.

VIII. Insuffizienz des Ovariums.

Bekanntlich müssen die Ovarien als Drüsen mit innerer Sekretion im Sinne Brown-Séquards angesehen werden, die dem Blute noch unbekannte Stoffe liefern, welche für die normale Existenz des Weibes von hoher Bedeutung sind, deren Hypersekretion aber eine Autointoxikation hervorrufen kann.

Die Folgezustände der Insuffizienz dieser inneren Sekretion oder des Fehlens derselben (Kastration) sind verschieden, je nach dem Alter, in welchem dieselben auftreten. Bekannt sind die nach der Kastration auftretenden Allgemeinerscheinungen, Veränderung des Habitus, Auftreten von Haarwuchs, Veränderung der Stimme, welche jedoch bei im Alter kastrierten Frauen nicht vorkommen. Ebenso sind die Folgezustände für die Blutbildung je nach dem Alter, in welchem die Unzulänglichkeit der inneren Sekretion des Ovariums auftritt, verschieden. Die Insuffizienz dieser inneren Sekretion ist die Folge einer Funktionsstörung des Ovariums und führt bei jungen Mädchen das Entstehen von Chlorose herbei.

Dass eine Beziehung zwischen Chlorose und Funktionsstörungen des Ovariums besteht, ist von Klinikern und Pathologen vielfach angenommen worden. Wir erinnern insbesondere an die Arbeiten von Charrin (134), von Spillmann und Etienne und Demange (135). Etienne und Demange nahmen an, dass diese innere Sekretion des Ovariums den glandulären Bestandteilen desselben, dem Corpus luteum zukomme, doch wird dies von neueren Autoren als sehr hypothetisch angesehen. Wenn während der Entwickelungsperiode die antitoxisch wirkende innere Sekretion des Ovariums fehlt, oder unzureichend ist, dann tritt, nach Etienne und Demange, eine Autointoxikation auf, welche sich durch Störungen des Allgemeinbefindens kundgiebt und die klinischen Erscheinungen von Chlorose darbietet.

Die Untersuchungen von Leclère und Levat, welche fanden, dass die Toxizität des Blutserums der Chlorotischen bedeutender ist, als jene des normalen Blutserums, bilden eine Stütze für diese Hypothese von Etienne und Demange.

Ganz besonders aber wird die Abhängigkeit der Chlorose von der Insuffizienz des Ovariums durch experimentelle Versuche an jungen Tieren dargetan; wir wollen unter letzteren insbesondere jene von Rob. Breuer und von Seiller (136) hervorheben. Während die Kastration bei älteren Tieren gar keinen Einfluss auf die Blutbildung hat, ist dieselbe bei jungen Weibchen ganz erheblich. Die Menge des Hämoglobins wird um 30 bis 50 % geringer; die Anzahl der roten Blutkörperchen sinkt bis zu 3 Millionen per Kubikmillimeter. Wird später der Uterus auch entfernt, so nehmen die Anzahl der Erythrozythen und der Hämoglobingehalt des Blutes wieder zu.

Ausserdem haben Tierversuche ergeben, dass die Kastration auf den allgemeinen Kohlenstoff- und Stickstoffgaswechsel einwirkt. Es wird nach der Kastration nur 35 % Stickstoff mehr ausgeschieden, als in den Organismus eingeführt wird, während eine Veränderung des Sauerstoffgebrauches (um 20 % und mehr), der wenigstens 6—12 Monate anhält, eintritt.

Dass letztere wirklich nur infolge der Insuffizienz des inneren Sekretes des Ovariums auftritt, geht daraus hervor, dass der durch die Kastration gestörte Sauerstoffverbrauch zur Norm gebracht, ja sogar über derselben erhöht werden kann, wenn man den Tieren Ovarialextrakt einverleibt. Spermin und Didymin hatten keine Wirkung, nur Thyroidin steigert den Sauerstoffverbrauch, jedoch bei weitem weniger, als Ovarialextrakt.

Während in dieser Hinsicht zwischen dem inneren Sekrete des Ovariums und jenem der Thyroidea eine gewisse Analogie besteht, existiert andererseits ein Antagonismus zwischen beiden, den wir bereits erwähnt haben. Zwischen den Funktionen beider Drüsen bestehen Beziehungen, welche aber noch nicht genügend erforscht sind.

Zur Zeit der Menses wird eine Anschwellung der Thyroidea beobachtet, ferner auch beim Eintreten der Pubertät und beim Auftreten von Tumoren der Gebärmutter und des Ovariums. Dass Struma während der Schwangerschaft zunimmt, Basedowsche Krankheit manchmal während der Schwangerschaft entsteht, und im allgemeinen durch letztere ungünstig beeinflusst wird, ist bekannt.

Auch gewisse Erscheinungen bei Chlorose lassen sich durch diesen Antagonismus erklären. Hayem hebt hervor, dass bei Chlorose eine Hypertrophie der Schilddrüse vorkommen könne. Häufig werden, nach letzterem bei Chlorose Erscheinungen beobachtet, welche an Basedowscher Krankheit erinnern, wie leichte Reizbarkeit der Herzens, Tachy-

kardie, leichte Reizbarkeit der Stimmung, Zittern, welches anfallweise oder kontinuierlich auftritt. Wir glauben aber nicht, dass es sich hier um wirkliche Erscheinungen von Basedowscher Krankheit handle, sondern es tritt infolge von Insuffizienz des Ovariums ein Überwiegen der Funktion der inneren Sekretion der Thyroidea auf, ähnlich wie bei manchen Fällen von Hypertrophie der Thyroidea (goître basedofié von P. Marie) oder bei der Vergiftung durch Thyrodin.

Nach der Entfernung der Ovarien hat man auch (ebenso wie nach der Kastration der Männchen) bei Tieren eine Hypertrophie der Thyroidea und Anhäufung von kolloidaler Substanz in den Drüsen konstatiert. Nach Exstirpation der Thyroidea tritt jedoch eine Atrophie der Sexualorgane und Myxödem auf. (Diese Atrophie ist Teilerscheinung der Cachexia strumipriva.)

Es können jedoch auch Erscheinungen von Atrophie an beiden Drüsen gleichzeitig auftreten. Mit dem Sistieren der Menses tritt bei älteren Frauen gewöhnlich eine Verkleinerung der Schilddrüse auf. Die Fälle von Basedowscher Krankheit, welche während des Klimakteriums entstanden sind (Parisot 117a) lassen sich vielleicht dadurch erklären, dass ausnahmsweise die senile Involution der Sexualorgane früher eintritt, als jene der Schilddrüse.

Wahrscheinlich sind es nur letztere Fälle, in welchen die im Klimakterium auftretenden Allgemeinerscheinungen durch Ovarialextrakt günstig beeinflusst werden. Zumeist ist jedoch letzteres gegen die Begleitzustände des Klimakteriums wirkungslos.

Die Beziehungen zwischen den Ovarien und den Nebennieren sind noch nicht genügend geprüft. Marchand fand bei einem weiblichen Hermaphroditen eine Atrophie der Ovarien und eine Hypertrophie der Nebennieren. Theodossief (168a) hat bei Tieren, welchen die Ovarien exstirpiert waren, gleichfalls eine Hypertrophie der Nebennieren beobachtet.

Die gleichzeitige Insuffizienz verschiedener Drüsen hatte in einem Falle von Menge und Feindel (161) die Erscheinungen von Infantilismus, Myxödem und Recklinghausenscher Krankheit hervorgerufen.

Mit einem pathologischen Zustande der Ovarien wird auch von Sicard und Roussy (163) das Entstehen von Dercumscher Krankheit in Zusammenhang gebracht.

Wir werden die Sehstörungen, welche infolge von Insuffizienz des Ovariums auftreten, in drei verschiedenen Abschnitten, welche die Chlorose, die Dercumsche Krankheit und die Kastration behandeln, besprechen.

A. Chlorose.

Lider. — Manchmal beobachtet man bei Chlorotischen ein Ödem der Augenlieder, welches morgens stärker als abends ist, während bekanntlich das Ödem an den Beinen abends deutlicher erscheint als morgens. Es wurde in diesen Fällen von Lidödem bei Chlorose nie Eiweiss im Harn gefunden. Gewöhnlich erklärt man dieses Ödem als Folge einer Erkrankung der Gefässwände (fettige Entartung) oder der Schwäche der Blutzirkulation (Groenouw 15, S. 290).

Bindehaut. — Ein für die Kliniker sehr wichtiges diagnostisches Symptom ist bekanntlich das blasse Aussehen der Bindehaut und der Mundschleimhaut. Wir hatten jedoch Gelegenheit, ebenso auch wie andere Autoren, in einer grossen Anzahl von Fällen, eine Hyperämie der Bindehaut, die auch Teilerscheinung einer leichten Conjunctivitis sein kann, bei Chlorotischen zu beobachten. Wir vermuten, dass diese Conjunctivitis, welche gleichzeitig mit der Besserung des Allgemeinzustandes heilt, durch die Autointoxikation hervorgerufen sei. Es gilt längst mit Recht bei Chlorotischen und Anämischen als Regel, bei einer Bindehautentzündung nicht die Lokalbehandlung allein sondern auch gleichzeitig die innere Behandlung (Eisen) vorzunehmen.

Sclerotica. — Man hatte in einer Anzahl von Fällen das Auftreten von Skleritis als Folgeerscheinung von Chlorose angesehen, doch ist die Beziehung zwischen beiden Krankheiten noch nicht genügend durch klinische Untersuchungen festgestellt.

Uvealtrakt. — Auch die Annahme, dass Iritis serosa und Chorioiditis durch Chlorose hervorgerufen sein können, ist noch nicht mit genügender Sicherheit erwiesen; es kommen manchmal bei Chlorotischen Glaskörperblutungen vor, welche wahrscheinlich infolge der der Chlorose zugrunde liegenden Autointoxikationen entstehen.

Binnenmuskeln des Auges. — Funktionsstörungen der Pupillen sind bei Chlorose nicht bekannt. Man beobachtet sehr häufig eine Herabsetzung der Akkommodationsbreite, welche als Folge einer Schwäche des Akkommodationsmuskels (lokale Ernährungsstörung) gedeutet wird.

Sehnerv. Netzhaut. — Man beobachtet sehr häufig bei Chlorose das Bestehen einer Asthenopia neuro-optica, rasches Ermüden der Netzhaut, ferner eine gewisse Prädisposition zum Entstehen von Flimmerskotom.

Manchmal werden vorübergehende Verdunkelungen des Gesichtsfeldes beobachtet, welche in einzelnen Fällen jedenfalls nur auf vorübergehende Zirkulationsstörungen zurückgeführt werden können.

So berichtet z. B. von Noorden (137) von einem 18 Jahre alten chlorotischen Mädchen, bei dem infolge der Anstrengung beim Stuhlgange, nach demselben 4 bis 6 Stunden andauernde Amaurose auftrat.

Manchmal wird bei Chlorose eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes beobachtet, welche wohl als eine Teilerscheinung einer gleichzeitig bestehenden Hysterie aufzufassen ist.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt bei Chlorose sehr häufig eine blasse Färbung des Augenhintergrundes und der Papille (E. v. Jäger 138); manchmal wird hingegen eine leichte Rötung der Sehnervenpapille konstatiert. Die Blutsäule der Netzhautgefässe hat eine hellere Färbung als in normalen Augen.

Über die Häufigkeit von abnormen Erscheinungen an den Netzhautgefässen bei Chlorose sind die Autoren verschiedener Ansicht.

Nach Schmall (139) sind nur bei 20% der Chlorotischen die Netzhautgefässe normal; er fand entweder Blässe der Blutsäule oder enge Netzhautgefässe oder beide Erscheinungen gleichzeitig; in einzelnen Fällen sind die Arterien geschlängelt und die Netzhautvenen dilatiert (2 bis 3mal so breit als die Arterien). von Noorden hingegen fand, dass der Augenhintergrund in der Hälfte der Fälle von Chlorose normal war.

Arterienpuls kommt manchmal in der Netzhaut bei Chlorotischen vor. So beobachtete z. B. von Noorden denselben 5mal unter 22 Fällen von Chlorose. Rählmann (140) schreibt dem Nachweise von Netzhautarterienpuls eine grosse klinische Bedeutung zu. Nach seiner Ansicht sollen Chlorotische ohne Netzhautarterienpuls von einem progressivem Kräfteverfall befallen sein, ihre Haut ist blass, sie haben nur wenig Fettgewebe, das Hämoglobinquantum ist fast normal; in einer zweiten Gruppe von Fällen bestand Hydrämie mit bedeutender Herabsetzung des Hämoglobingehaltes des Blutes; die Hautfarbe war wachsgelb, Fettentwickelung gut, und bei dieser Gruppe war auch der Arterienpuls der Netzhaut sehr deutlich.

Sucker (141) glaubt, dass das Bestehen von Arterienpuls in der Netzhaut nur in schweren Fällen von Chlorose vorkomme. Die klinische Erfahrung hat noch nicht festgestellt, ob diese Annahme richtig sei. Von grosser prognostischer Bedeutung wäre dieses Symptom, wenn die Ansicht Rählmanns, dass der Arterienpuls der Netzhaut die Folge von Hydrämie sei, als richtig sich erweisen sollte. Schmall hingegen glaubt, dass der arterielle Netzhautpuls durch die geringe Dauer der Herzkontraktion zu erklären sei und Thoma (142) meint, dass derselbe durch eine grössere Elastizität der Gefässwände hervorgerufen sei.

In manchen Fällen wurde das Auftreten von Netzhautblutungen beobachtet. Dieselben können als alleinige Erscheinungen vorkommen (Elschnig 143) oder es sind dieselben Begleitsymptome von Neuritis

optica oder von Neuroretinitis (Wescott und Pusey 144); in einem Falle Ballabans (145) waren dieselben durch das Bestehen einer Thrombose der Arteria centralis retinae bedingt.

Neuritis optica kommt bei Chlorose zumeist nur auf einem Auge vor. Mittelst des Ophthalmoskopes wurden alle möglichen Zwischenformen von einer leichten Rötung der Sehnervenpapille bis zu einer ausgesprochenen Papillitis beobachtet, (Bannister 146, Oliver 147, Schmidt 148, Uhthoff 149.

In manchen Fällen ist bei dieser Erkrankung die Netzhaut gleichzeitig in höherem Masse beteiligt. Man beobachtet dann die Erscheinungen einer Neuro-Retinitis; es kommen manchmal weissliche sternförmig angeordnete Plaques in der Makulagegend vor, welche an Retinitis albuminurica erinnern (Knies 13, S. 151, Gowers 150, Werner 151). Selbstverständlich scheiden wir hier die Fälle von Chlorose aus, bei welchen eine Nierenaffektion oder eine gleichzeitige Zerebralaffektion (Riegel 152) bestand.

Die Sehstörungen, welche bei den Erkrankungen des Sehnerven oder der Netzhaut vorkommen, sind sehr verschiedenartig. Zumeist besteht Amblyopie, sehr selten wird das Bestehen einer Amaurose beobachtet (Litten und Hirschberg 153).

Manchmal waren die Erscheinungen der Neuritis optica oder der Neuroretinitis von dem Auftreten zerebraler Symptome begleitet wie: Kopfschschmerz, Schwindel, Brechreiz, unilaterale Abducenslähmung (Neumann 154, Dieballa 155, Hugh 156, Hawthorne 157) oder Lähmung des rechten Armes (Bannister 158). In manchen dieser Fälle handelt es sich um eine innerhalb der Schädelhöhle entstandene Thrombose, welche mit den Symptomen eines Hirntumors mit beiderseitiger Stauungspapille auftreten kann. In einem Falle von Engelhardt (189) wurden beiderseitige Stauungspapille, Kopfschmerz, Schwindel, Krämpfe, Hemianästhesie und Hemiplegie beobachtet. Die Sektion ergab, dass kein Hirntumor bestand, sondern sämtliche Symptome nur durch Chlorose hervorgerufen worden waren.

Die Prognose der Neuritis optica ist zumeist quoad visum eine günstige; die Sehschärfe wird wieder normal oder ist nur wenig herabgesetzt. So wurde z. B. in dem Falle von Werner (151), wo sehr schwere Veränderungen in der Netzhaut bestanden, nach 3monatlicher Behandlung (innerlicher Darreichung von Eisen) eine Sehschärfe von $1/6$ erzielt. Selten bleiben schwerere Folgezustände zurück, in dem Falle von Litten und Hirschberg blieb ein Zentralskotom zurück, in einem Falle von Neumann (154) kam es zu einer Abblassung der Sehnervenpapille und in einem Falle von Gowers (150) trat Atrophie der Sehnerven mit Herabsetzung der Sehschärfe auf qualitative Lichtempfindung auf.

Bannister und Uhthoff erklären mit Recht die Neuritis optica und die Begleiterscheinungen derselben durch die der Chlorose zugrunde liegende Autointoxikation.

Diese Autointoxikation ist wahrscheinlich sehr komplizierter Natur. Ausser der Verminderung der Menge des Hämoglobins des Blutes, welche eine Überladung des Blutes mit toxischen Stoffwechselprodukten zur Folge hat, kommt das Überwiegen der inneren Sekretion der Thyroidea, welche infolge der Insuffizienz des Ovariums (verminderte oder fehlende innere Sekretion desselben) sich geltend macht, in Betracht. In dieser Weise sind die bereits erwähnten Erscheinungen[1]), welche Hayem bei Chlorotischen beobachtete, zu erklären; ferner kann auch auf das innere Sekret der Thyroidea das Entstehen von Neuritis optica in manchen Fällen mit Wahrscheinlichkeit zurückgeführt werden. H. Coppez (160) konnte nämlich als Folge von starker medikamentöser Darreichung von Extrakt der Thyroidea das Auftreten von Neuritis optica konstatieren.

Bewegungsapparat des Auges. — Wir haben bereits erwähnt, dass in manchen Fällen von Chlorose das Auftreten einer Abducenslähmung gleichzeitig mit Neuritis optica beobachtet wurde.

Wir haben in mehreren Fällen bei Chlorose das Vorkommen einer leichten Ermüdung der Musculi Recti interni konstatieren können, ohne dass in denselben eine wirkliche Insuffizienz dieser Muskeln bestanden hätte. Die Beschwerden wurden durch das Tragen von prismatischen Brillen behoben, doch schwanden dieselben schliesslich infolge von innerlicher Behandlung (Eisenpräparate), so dass schliesslich die Nahearbeit auch ohne Prismenbrillen und ohne Ermüdung hervorzurufen möglich war.

Die ovariale Organotherapie (Opotherapie) hat in manchen Fällen von Chlorose sehr günstige Resultate ergeben (Muret, Spillmann und Etienne, Jacobs, Jayle 162). Dieselben sprechen zugunsten der Theorie, welche die Chlorose als Folgezustand der Ovarialinsuffizienz ansieht. Ob auch auf Chlorose beruhende Augenkrankheiten in dieser Weise geheilt wurden, ist uns nicht bekannt. Zumeist wurde Ovarialextrakt, in Frankreich von Jayle das Ovarin in Kapseln von je 30 cg (2—4 täglich) verabreicht; ob auch das von Fraenkel empfohlene Lutein (wirksame Substanz des Corpus luteum) die gleichen Resultate erziele, ist uns nicht bekannt.

B. Dercumsche Krankheit.

Aus den Fällen von Sicard und Roussy (163), welche das Auftreten von Dercumscher Krankheit im Gefolge der Ovariotomie beobachteten, könnte man schliessen, dass der Mangel des inneren Sekretes des Ovariums in der Ätiologie dieser Krankheit eine Rolle spiele.

1) Vergl. auch Dalché, Dystrophie ovarienne. Syndrome basedowiforme Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, 15 Nov. 1901.

Die Dercumsche Krankheit weist einen Symptomenkomplex auf, welcher in lokaler Fettentwickelung, Asthenie, Funktionsstörung der Muskeln und dem Auftreten von Schmerzen besteht.

Bisher ist bei dieser Krankheit nie eine Sehstörung beobachtet worden. Wir glauben daher, dass der vorliegende von uns beobachtete Fall eine eingehendere Erwähnung verdiene.

2223. — Frau T., 36 Jahre alt, mittelgross, fettleibig. Ihre Mutter befindet sich wohl, hatte 6 Kinder, unter welchen 2 Söhne und 1 Tochter an progressiver Muskelatrophie erkrankt sind.

Patientin war in ihrer Kindheit an Typhus abdominalis, Masern und Scharlach erkrankt; menstruiert im Alter von 15 Jahren, heiratete im Alter von 17 Jahren, hatte 5 Kinder und 3mal Abortus. — Von ihren Kindern starben 2, das eine infolge von Meningitis, die Todesursache des anderen konnte nicht festgestellt werden. Eines ihrer Kinder erkrankte an Syphilis infolge von Ansteckung durch die Amme.

Vor 4 Jahren hatte Patientin an Schmerzen und Schwächegefühl in den Beinen gelitten; das Gehen wurde ihr schwierig; dabei bestand Ödem an den Füssen; mehrere hervorrageude Ärzte Roms, wo Patientin damals wohnte, wurden konsultiert und erklärten, dass es sich um Symptome einer Neurose handle, gegen welche Duschen und Massage empfohlen wurden.

Ein Chirurg und ein Gynäkologe glaubten, dass diese Neurose durch eine Erkrankung der Sexualorgane hervorgerufen sei, und nahmen (wie die Patientin sagt) die Exstirpation der Ovarien vor.

Einige Zeit nach dieser Operation hatte Patientin infolge des Todes ihres Vaters eine heftige Gemütserregung, welche eine Suppressio mensium hervorrief; nachher entstand ein Zustand von Nervenschwäche, der, trotzdem die Menstrualblutungen wieder erschienen (letztore wurden unregelmässig, traten manchmal 2mal in 1 Monat auf), immer mehr zunahm; hochgradige Schwäche in den Beinen und Abmagerung (Patientin, die an Fettleibigkeit litt, verlor 10 Kilo an Körpergewicht) traten auf.

Patientin merkte gleichzeitig, dass in den Kniekehlen beiderseits sich eine Geschwulst entwickelte, welche während jeder Menstruation Schmerzen verursachte und an Volumen zunahm. Trotzdem nach der Menstruation wieder eine Abschwellung der Geschwülste auftrat, nahmen die letzteren stetig an Volumen zu.

Bei der Untersuchung konuten wir tatsächlich zwei symmetrische Geschwülste der Regio poplitea nachweisen, welche die charakteristischen Eigenschaften von Lipomen aufwiesen und die Grösse einer kleinen Orange (Mandarine) darboten.

Sehstörungen, über welche Patientin klagte, waren die Ursache, warum dieselbe 7 Monate nach dem Auftreten der Geschwülste sich an uns wandte.

Patientin erklärte, schlecht zu sehen, sie ermüde leicht beim Lesen; beim Bewegen der Augen erscheinen subjektive Lichtempfindungen, kleine Scheiben oder Fäden, wolche sich im Kreise bewegen; manchmal trete bei ihr Flimmerskotom auf. Von Zeit zu Zeit beobachtet sie eine Schwellung der Lider.

Sehschärfe des rechten Auges $^{20}/_{100}$, jene des linken Auges = $^{20}/_{70}$ mit korrigierendem Glase cyl. — 1,25 D, hor. Axo = $^{20}/_{40}$. Konzentrische Gesichtsfeldeinengung auf beiden Augen für Weiss und Farben; Überkreuzung der Farbengrenzen.

Das rechte Auge weist einen leichten Strabismus convorgens auf, Conjunctiva tarsalis und bulbaris auf beiden Augen partiell anästhetisch.

Dio Prüfung der Pupillenfunktion und die ophthalmoskopische Untersuchung ergaben nichts Anormales.

Die Behandlung bestand in Landaufenthalt, um Patientin von den anstrengenden Verpflichtungen der Damen der höheren Gesellschaft zu entheben, und Roborantia.

Nach $3^1/_2$ Monaten stellte Frau T. sich wieder bei mir vor.

Die Sehschärfe beider Augen war gebessert, rechtes Auge = $^{20}/_{50}$, linkes Auge = $^{20}/_{40}$. Manchmal waren bei derselben während der mit grossen Blutverlusten verbundenen Menstruation Anfälle von Xanthopsie vorgekommen; die Menses dauern manchmal 14 Tage an.

Die von Herrn Dr. Loewy vorgenommene gynäkologische Untersuchung ergab eine leichte Anteversio uteri; Ovarien nicht abzutasten. Von einer vorausgegangenen Operation ist keine Spur nachweisbar.

Dieser Fall ist in mehrfacher Beziehung bemerkenswert. Die Patientin behauptete, dass bei ihr die Menstruation trotz vorgenommener Exstirpation der Eierstöcke noch weiter eintrete. Es ist hier schwierig, zu entscheiden, ob die Uterusblutungen einer Menstrualblutung äquivalent oder ob dieselben durch andere Ursachen hervorgerufen sind. Es wäre im ersteren Falle möglich, dass bei derselben überzählige Ovarien bestehen, die von Waldeyer, Puech, Sinety, Beigel, Sippel, Thumim, Winckel, Falck, Engstroem u. a. nachgewiesen, resp. angenommen wurden. Ihre Häufigkeit wird auf $3^1/_2$% der Fälle geschätzt.

Es wäre jedoch auch möglich, dass die Chirurgen glaubten, die Ovarien entfernt zu haben, während dieselben noch vorhanden sind. Solche Fälle kommen in der Literatur vor, sind aber bei den derzeitigen Fortschritten der Operationstechnik kaum mehr möglich.

Am meisten Interesse verdient in diesem Falle der Nachweis, dass die Sehstörungen die für Hysterie charakteristischen Erscheinungen aufwiesen. Dadurch wird die Richtigkeit der Anschauungen Strübings (164) erwiesen, welcher eine gewisse Analogie zwischen der Adipositus dolorosa symmetrica und dem Oedème bleu und blanc Charcots annimmt. Wir verweisen in betreff der verschiedenen Theorien über das Wesen der Dercumschen Krankheit auf die sehr eingehende Arbeit von Cheinisse (165).

Eine andere Erscheinung ist bei unserer Kranken gleichfalls sehr bemerkenswert, nämlich das Auftreten der symmetrischen Fettgeschwülste im Gefolge eines plötzlichen Ausbleibens der Menstruation. Féré (166) hatte bereits darauf hingewiesen, dass das Klimakterium auf das Entstehen der Dercumschen Krankheit von Einfluss sei. Köttnitz (167) beschrieb ferner einen Fall, der eine 26 Jahre alte Frau betrifft, bei welcher nach einer einige Zeit vorher erfolgten Entbindung, ein plötzliches Sistieren der Menstruation auftrat und zur Zeit der Menses Schmerzanfälle und das Entstehen von knötchenförmigen Lipomen an den Armen, Beinen und dem Stamme beobachtet wurden; letztere wurden bei jedem neuen Anfalle zahlreicher und nahmen an Grösse zu.

Es geht immerhin aus allen diesen klinischen Beobachtungen über die Dercumsche Krankheit hervor, dass eine Beziehung zwischen der-

selben und Funktionsstörungen der weiblichen Sexualorgane sehr wahrscheinlich ist.

C. Kastration.

Über infolge der Kastration auftretende Sehstörungen ist nur wenig bekannt. Jayle (168) sagt, dass eine Verminderung der Sehschärfe nach derselben eine seltene und auf zufällige Koinzidenz beruhende Erscheinung zu sein scheine.

Collins (169) berichtet über einen Fall, in welchem nach einer Porro-Operation plötzlich eine Amaurose auftrat, welche aber nach wenigen Tagen wieder schwand.

Berger (170) berichtet ausführlich über einen Fall von Sehstörung, welcher nach der Kastration auftrat:

1018. — Frau T., 34 Jahre alt, stellte sich bei uns am 17. Juni 1896 vor. Sie ist von kleinem Körperbau, von gesundem Aussehen.

Im Alter von 21 Jahren verheiratet, hatte 4 Kinder, von welchen 3 gesund sind; eines starb in frühester Kindheit. Nach der letzten Geburt entstanden eine chronische Metritis und Nervenerscheinungen, welche als hysterisch erkannt wurden. Ein hervorragender Gynäkologe empfahl zur Heilung der lokalen und allgemeinen Erscheinungen die Hysterectomia totalis, welche im Jahre 1889 vorgenommen wurde.

Bevor diese Operation ausgeführt wurde, konsultierte Patientin einen Ophthalmologen, welcher ihr — 13 D für die Ferne verordnete.

Nach der Operation kehrte Patientin in ihre Heimat zurück, erkannte jedoch bald, dass die verschriebenen Brillen nicht die erwarteten Dienste leisteten. In der Meinung, dass die Brillenbestimmung nicht recht vorgenommen worden wäre, konsultierte Patientin mehrere Augenärzte Frankreichs und der Schweiz. Im Jahre 1893 wurde ihr verordnet: rechtes Auge — 13 D; linkes Auge — 14 D; im Jahre 1894: rechtes Auge — 15 D; linkes Auge — 14 D; im Jahre 1895 war ihre Sehschärfe mit — 16 D auf beiden Augen = $1/2$; im Jahre 1896 war dieselbe auf dem rechten Auge mit — 17 D = $1/2$, auf dem linken Auge mit — 17 D = $1/3$. Hauptsächlich war es das linke Auge, dessen Sehschärfe abnahm, ohne dass von den verschiedenen konsultierten Ophthalmologen chorioiditische Veränderungen konstatiert worden wären.

Die Patientin wiederholte uns das, was dieselbe früher anderen Augenärzten gesagt hatte, nämlich dass die im Jahre 1889 verordneten Brillen die Ursache dieser Herabsetzung der Sehschärfe seien; seitdem habe dieselbe auch andere unangenehme Erscheinungen wahrgenommen, die früher nie bei ihr vorgekommen wären, so z. B. Schwere in den Augenlidern, die insbesondere am Abend auftrete, das Licht geniere sie; schliesslich machte sie uns eine ausführlicho Beschreibung ihrer Beschwerden, welche die klinischen Symptome einer Kopiopia hysterica wiedergaben.

Auf unsero Anfrage erfuhren wir, dass das Allgemeinbefinden sich seit der Operation verschlimmert habe. Die Untersuchung des Gosichtsfeldes ergab die charakteristischen Symptome von Hysterie: konzentrische Einengung, insbesondere auf dem linken Auge, dessen Sehschärfe auch herabgesotzt ist; die Farbengrenzen eingeengt, jene für Rot weiter als die für Blau. Mittelst dcs Ophthalmoskopes wird mit Ausnahme eines Staphyloma posticum nichts Anormales wahrgonommen.

In diesem Falle hatte mithin die im Jahro 1889 ausgeführte Operation nicht nur keine Besserung des Allgemeinbefindens, sondern eine Aggravation desselben hervorgerufen, welche gleichzeitig auch an den Augen durch Erscheinungen von Hysterie, der Gesichtsfeldeinengung und Sohstörung (linkos Auge), sich bemerkbar machte. Der Umstand, dass die Bestimmung einer voll korrigierenden Brille un-

gefähr zur gleichen Zeit, wie die Operation stattgefunden hatte, war die Veranlassung, warum Patientin den angewandten starken Konkavgläsern schädliche Einflüsse zugeschrieben hatte. Herr Dr. R. Liebreich, den wir auf Wunsch der Familie zu einem Concilium zugezogen, bestätigte vollends die Richtigkeit dieser unserer Ansicht.

Ein weiterer Fall von Sehstörung, welcher nach der Kastration auftrat, ist von Caudron und Duboys de Lavigiere (171) beschrieben worden. Dieselben stellten in der Pariser ophthalmologischen Gesellschaft eine Frau vor, welche an einer beiderseitigen Neuritis optica, die an Stauungspapille erinnerte, und 18 Monate nach einer wegen Fibrom vorgenommenen Operation Entfernung des Uterus und seiner Adnexe aufgetreten war, erkrankt war. Gleichzeitig bestanden verschiedene nervöse Erscheinungen; die Augenaffektion zeigte periodisch wiederkehrende Aggravationen.

Endlich wäre noch ein Fall von Culbertson (172) zu erwähnen, bei welchem eine Sehnervenatrophie und Gehörschwäche bei einer 41 Jahre alten Frau nach der Exstirpation eines Tumors der Ovarien, der während 6 Jahren sich entwickelt hatte, entstanden waren.

In diesen 4 eben erwähnten Fällen von Sehstörungen handelt es sich um ganz verschiedene Prozesse. In unserem Falle war eine totale Hysterektomie zu dem Zwecke ausgeführt worden, die Kranke von ihrer Hysterie zu heilen; diese Operation erzielte nicht nur keine Heilung, sondern rief sogar eine Aggravation der Neurose hervor, welche das Auftreten einer Amblyopie und einer Kopiopia hysterica zur Folge hatten. Es ist wohl überflüssig, nochmals darauf hinzuweisen, dass die Anschauung, ein operativer Eingriff an den Sexualorganen sei imstande Hysterie zu heilen, nicht selten zu Illusionen führt.

Die transitorische Amaurose in dem Falle von Collins ist wohl auch auf Hysterie zurückzuführen.

In dem Falle von Caudron und Duboys de Lavigerie ist es nicht erwiesen, dass die Augenaffektion (Neuritis optica), welche erst 18 Monate nach der Kastration aufgetreten war, in irgend welchem Zusammenhange zu letzterer stehe. Es ist wahrscheinlich, dass in diesem Falle rudimentäre Eierstöcke bestanden, die nicht durch die Operation entfernt worden waren und dass dem inneren Sekrete derselben die monatlich auftretende Aggravation des Sehnervenleidens zuzuschreiben sei.

Das Vorkommen von Sehnervenatrophie nach der Kastration in dem Falle von Culbertson ist wohl nur einem zufälligen Zusammentreffen beider zuzuschreiben. Wir wissen durch zahlreiche langjährige Erfahrungen der Veterinärärzte, dass die Kastration bei Tieren keinen schädlichen Einfluss auf das Sehorgan ausübe. Dieselbe Tatsache wurde auch von seiten der Gynäkologen für die in den verschiedensten Altersklassen vorgenommene Ovariotomie bestätigt.

In einem Falle beobachteten wir eine leichte Sehstörung und das Auftreten von akkommodativer Asthenopie im Gefolge einer Exstirpation der Ovarien. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine Aggravation von bereits vor der Operation bestandenen nervösen Symptomen.

1200. — Frau G., 35 Jahre alt. Vor 4 Jahren wurde bei derselben eine beiderseitige Exstirpation der Ovarien vorgenommen. Seitdem bestehen Erscheinungen von akkommodativer Asthenopie. Sehschärfe des rechten Auges = $^{20}/_{30}$, leichte Myopie. Trotzdem muss Patientin zum Lesen ein schwaches Konvexglas + 0,75 D benützen. Auf dem linken Auge besteht Strabismus divergens infolge eines Staphyloma corneae.

Dass im Gefolge von Kastration die Erscheinungen von Basedowscher Krankheit auftreten können, ist durch die klinische Erfahrung, welche mit den Ergebnissen der an Tieren vorgenommenen Experimente übereinstimmt, festgestellt. In einem Falle von Perrin und Blum (172 a), der eine 44 Jahre alte Frau betrifft, traten die ersten Erscheinungen von Tachykardie und Exophthalmus erst ein Jahr nach der wegen Uterusmyom vorgenommenen Hysterectomia totalis auf. Ein anderer Fall von Morbus Basedowii, welcher nach der Kastration auftrat, ist dadurch bemerkenswert, dass es gelang durch Ovarialextrakt eine Besserung hervorzurufen.

IX. Erkrankungen der Sexualorgane.

Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane können in sehr verschiedener Weise Sehstörungen hervorrufen:

1. Infolge von Dysmenorrhöe und Amenorrhöe, welche (insbesondere bei Erkrankungen der Ovarien und des Uterus häufig) Symptome der bestehenden Lokalaffektion sind.

2. Infolge von Reflexwirkung. Die zahlreichen sehr entwickelten Nervenplexus der Sexualorgane pflanzen den Reiz auf dem Wege des sympathischen Nervenplexus und des Rückenmarkes auf das Zentralnervensystem fort und rufen okuläre Reflexerscheinungen hervor.

3 In einer Reihe von Fällen entstehen Neurosen (Hysterie) infolge von Erkrankungen der Sexualorgane, welche Neurosen das Entstehen von Sehstörungen (die nur Symptome der Neurose sind) hervorrufen können.

4. Erkrankungen der Sexualorgane oder an den letzteren ausgeführte Operationen können durch Übertragung septischer Mikroben oder von Toxinen eine septische Erkrankung des Sehorganes hervorrufen.

5. In manchen Fällen entstehen Sehstörungen infolge von sehr bedeutenden oder öfters sich wiederholenden Blutungen aus den Sexualorganen (Menorrhagien, Metrorrhagien).

Die 1. Gruppe von Sehstörungen ist bereits (vergl. Kapitel III und IV) von uns ausführlich dargestellt worden, die 3. Gruppe derselben war aus Anlass derselben gleichfalls eingehend besprochen worden. Wir werden uns hier nur mit der 2. Gruppe befassen und werden in späteren Kapiteln auf die unter 4.· und 5. erwähnten Sehstörungen noch zurückkommen (Kapitel XIV und XV). Es scheint uns praktisch wichtig, die Sehstörungen je nach den Teilen der Sexualorgane, an welchen die Lokalkrankheit beobachtet wurde, zu gruppieren. Wenngleich zumeist die hier vorkommenden Symptome als Reflexerscheinungen angesehen werden, so ist doch nicht zu leugnen, dass in einzelnen der Fälle dieselben sehr wohl als hysterische Erscheinungen gedeutet werden können.

A. Äussere Genitalien.

Die Folgezustände von Masturbation für das Sehorgan wurden von früheren Autoren gewöhnlich sehr übertrieben. Wir sind der Ansicht, dass es sich um Erscheinungen von Hysterie oder Neurasthenie handele, welche sich infolge von venerischen Exzessen entwickeln.

Manchmal wird ein klonischer oder tonischer Krampf des Orbicularis palpebrarum, der unilateral oder bilateral auftritt und in letzterem Falle in ungleichem Masse auf beiden Seiten sich zeigt, beobachtet. Wahrscheinlich ist dieser Blepharospasmus als Symptom von Hysterie aufzufassen.

Wir nehmen an, dass gleichfalls in dem Falle von Mavel (180), wo ein Herunterhängen des Oberlides (wahrscheinlich Blepharospasmus) infolge von häufiger Masturbation aufgetreten war, Hysterie zugrunde lag. Nach Aufgeben dieses Lasters heilte die Erscheinung am Auge von selbst aus.

Es wird manchmal auf die Hartnäckigkeit von Bindehautentzündungen, wie der Conjunctivitis catarrhalis, der granulösen Bindehautentzündung und des Trachoms bei Masturbanten hingewiesen; in einzelnen Fällen wird nur eine Hyperämie der Bindehaut ohne Entzündung beobachtet. Wir haben letztere Erscheinung auch bei an chronischer Metritis leidenden Frauen konstatiert. Vermutlich handelt es sich hier um eine reflektorisch durch Reizung der Nerven der Sexualorgane hervorgerufene Hyperämie.

In der Literatur findet die Conjunctivitis infolge von Masturbation bei Foerster (3), Landesberg (173), und bei H. Cohn (174) Erwähnung. Dieselbe Erscheinung wird auch bei Knaben, welche sich der Masturbation hingeben, beobachtet; manchmal kommt gleichzeitig eine chronische Pharyngitis vor.

Als fernere bei Masturbanten vorkommende Erscheinung wird Hyperästhesie der Netzhaut, welche sich durch rasches Ermüden der Netzhaut, Gefühl von Blendung, Erscheinen von kleinen sich bewegenden glänzenden Körperchen, die sich im Gesichtsfelde bewegen, Auftreten von Mouches volantes und die Unmöglichkeit anhaltende Nahearbeiten (Lesen u. dgl. m.) auszuführen kundgibt, erwähnt. Manchmal wird auch Asthenopia muscularis und Photophobie beobachtet (Newall 175; Power 176).

Auch Mooren (16, S. 14) führt 2 Fälle von akkommodativer Asthenopie an, welche er als Folgeerscheinung von Masturbation auffasst. In dem einen derselben traten bei einem 24 Jahre alten Mädchen mit ungewöhnlich grosser Clitoris asthenopische Erscheinungen auf, welche er als reflektorischer Natur ansieht und zu deren Heilung er die Amputation der Clitoris empfahl. In einem zweiten Falle bestanden so heftige Er-

scheinungen von Netzhaut-Hyperästhesie, dass die Patientin durch den Hornhautreflex anderer Personen geblendet zu werden angab. Gleichzeitig traten bei derselben Schwäche des Akkommodationsmuskels und Anfälle von Mikropsie auf; letzteres Symptom spricht mit Wahrscheinlichkeit dafür, dass es sich um Hysterie handelte.

Nuël (177) beschrieb einen Fall von sehr ausgesprochener Netzhaut-Hyperästhesie, mit Cardialgie, Ohrensausen und Schmerzen in den Brüsten bei einem 23 Jahre alten Mädchen. Alle diese Erscheinungen schwanden, nachdem die Kranke die Masturbation aufgegeben hatte.

Glascott (178) hat 2 Fälle von Amblyopie beobachtet, welche er auf Masturbation zurückführen will.

Hutchinson (179) beobachtete bei jungen seit kurzem verheirateten Frauen nach venerischen Exzessen das Auftreten von vorübergehender Erblindung. Hier handelte es sich nach unserer Ansicht zweifellos um Fälle von Hysterie.

Infolge des Koitus treten manchmal Blutungen in der Netzhaut auf (vergl. Knies, 13). Einen sehr interessanten Fall von während des Koitus bei einer 25 Jahre alten Frau aufgetretenen Sehstörung beschrieb Groenouw (15, S. 152). Es wurde bei derselben ein hemianopischer Gesichtsfelddefekt nachgewiesen, welcher allmählich zunahm und die Erscheinungen einer linksseitigen homonymen Hemianopie darbot. Einige Tage nachher starb Patientin mit Erscheinungen von Meningitis. Bei der Sektion wurde ein Abszess im linken Hinterhauptlappen konstatiert, welcher wahrscheinlich infolge eines vor einem Jahre eingewirkten Traumas entstanden war. Der Abszess hatte sich gegen die Meningen eröffnet und dadurch eine Meningitis hervorgerufen.

B. Vagina.

Mooren (16) hat Fälle gesehen, in welchen Sehstörungen (Asthenopia neuro-optica) infolge einer Neurose des Nervus pudendus externus oder eines Pruritus vaginae auftraten. Mooren erwähnt ferner einen Fall, in welchem nach der Einführung des Spekulums jedesmal das Auftreten von Sehstörungen beobachtet wurde.

Gorgeon (183) beschreibt einen Fall von Sehstörungen, den er als Folge von Vaginismus auffasst. Seine Kranke litt insbesondere abends an Tränenträufeln, neuralgischen Schmerzen in den Augen, und an Asthenopia neuro-optica; die Bindehaut und die Lidränder beider Augen waren injiziert; morgens klagte Patientin über eine Schwere in den Lidern. Die Behandlung des Vaginismus brachte gleichzeitig auch eine Besserung des Augenleidens herbei.

In einem Falle von Akne der Vulva, welche sich auf die Vagina ausgebreitet und unerträgliches Jucken hervorgerufen hatte, beobachtete Mooren das Auftreten von Sehstörungen (Asthenopia neuro-optica). Die

innerliche Behandlung (solutio arsenicalis Fowleri) und die lokale Therapie bestehend in Morphinsuppositorien und lange fortgesetzten lauwarmen Sitz- und Vollbädern, hierauf Applikation leichter Karbollösung, riefen eine Besserung des Genitalleidens und der Augenbeschwerden hervor; der Kranken war erst stunden-, dann tagelange Beschäftigung mit Lektüre wieder möglich geworden.

C. Uterus.

Bei Uterusaffektionen entstehen nicht selten Sehstörungen, welche als Reflexsymptome infolge von Reizung der in diesem Organe sehr reichlichen Nervenfasern infolge von lokalen Erkrankungen, wie oberflächlicher Endometritis, Ulceratio colli oder Erkrankungen der Uterussubstanzen aufzufassen sind.

Epithelerosionen. Ulceratio colli. Endometritis. — Als Reflexsymptome werden bei diesen Krankheiten manchmal Asthenopia neuro-optica und Asthenopia accommodativa beobachtet. Wir bringen hier als Beispiele zwei unserer eigenen Krankenbeobachtungen.

1026. — Frau K., 35 Jahre alt, gross, von kräftigem Körperbau, leidet an Metritis colli. Dieselbe ist emmetropisch, kann jedoch ohne Konvexgläser infolge von rasch auftretender Ermüdung des Akkommodationsmuskels nicht lesen. Die Augenbeschwerden wurden nach einer Behandlung der Metritis gebessert.

598. — Frau H. aus New York, 30 Jahre alt, mittelgross, scheinbar von bestem Wohlsein. Seit der Geburt des 2. Kindes leidet die Patientin an einer Metritis colli, weissem Flusse und gleichzeitig traten bei derselben rasche Ermüdung der Augen, Erscheinungen von akkommodativer Asthenopie mit Gefühl von heftigem Brennen in den Augen auf. Die Lokalbehandlung der Metritis, welche Prof. Hegar (Freiburg) unternahm, und die Behandlung des Augenleidens durch Dr. Grüning (New-York) und Prof. A. Graefe (Halle) hatte keine Besserung der Augenbeschwerden herbeigeführt. Die Kranke hatte uns im Jahre 1894 zuerst konsultiert. Die Sehschärfe war mit — 6 D auf dem rechten $^{20}/_{30}$ und mit — 5 D auf dem linken Auge = $^{20}/_{30}$; auf beiden Augen wurde eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes nachgewiesen. Es bestand eine ganz unbedeutende Bindehautentzündung ohne Tendenz zur vollständigen Heilung. Länger andauerndes Lesen ist der Patientin unmöglich. Zweifellos beruhen die Beschwerden der Patientin zum Teil auf Hysterie.

In einem Falle von Gorgeon (165, S. 35), welcher eine 34 Jahre alte Frau betraf, traten nach einem Abortus asthenopische Beschwerden auf, welche durch das Tragen von Konvexgläsern nicht gebessert wurden. Eine Lokalbehandlung von Ulzerationen am Collum uteri rief gleichzeitig eine Besserung der Augenbeschwerden hervor.

Vedelers (189) hat nachgewiesen, dass eine Stenose des Uterus nicht selten durch eine chronische Erkrankung der Uterusschleimhaut hervorgerufen werde; in derartigen Fällen pflegten die Erscheinungen von Asthenopia neuro-optica zur Zeit der Menses sich beträchtlich zu steigern.

Wenn in derartigen Fällen das Augenleiden mit ein- oder beiderseitiger Mydriasis einhergeht, so soll diese Komplikation nach Mooren

darauf hindeuten, dass sich in späteren Jahren eine Sehnervenatrophie oder eine Netzhautablösung entwickeln könne. Diese so traurige, nach unserer Ansicht unberechtigte, Prognose folgert Mooren übrigens nur aus einer einzigen Krankenbeobachtung, wo bei einer 38 Jahre alten Patientin, welche infolge einer angeborenen Stenose des Orificium uteri an dysmenorrhoischen Erscheinungen litt und auf dem rechten Auge Amblyopie und bedeutende Gesichtsfeldeinengung bestand, während auf dem linken Auge eine Sehnervenatrophie neben partieller Netzhautablösung nachgewiesen wurden; auf dem linken Auge war früher Mydriasis aufgetreten. Die Sehschärfe des rechten Auges wurde durch längere Behandlung wieder hergestellt.

Es verdient erwähnt zu werden, dass Kranke mit papillomartigen Wucherungen in der Umgebung des Orificium uteri häufig an Asthenopia neuro-optica leiden, welche sich nach einer Lokalbehandlung derselben zu bessern pflegt.

Mooren z. B. erwähnt einen Fall, in welchem infolge des Bestehens einer polypartigen Wucherung am Collum uteri eine hochgradige Hyperästhesie der Netzhaut, starkes Ermüden der Augen und Hyperästhesie der Haut, welche das Tragen einer Brille unmöglich machte, auftraten. Da die Kranke die operative Entfernung der polypenartigen Wucherung ablehnte, so musste eine Lokalbehandlung, welche in wiederholten Kauterisationen mit Cuprum sulfuricum bestand, vorgenommen werden. Gleichzeitig wurden Bromkali und Lupulin innerlich angewandt. Die Augenbeschwerden besserten sich nunmehr.

Metritis. — In mehreren unserer Fälle haben wir ausser den Erscheinungen von akkommodativer und retinaler Asthenopie noch das Bestehen einer chronischen ungemein hartnäckigen Bindehautentzündung nachweisen können. Wir mussten bei den Kranken stärkere Konvexgläser vorschreiben, als ihrem Alter entsprechen würde, gleichzeitig bestand auch eine leichte Herabsetzung der Sehschärfe, ohne dass letztere sich durch das Bestehen eines Refraktionsfehlers oder von Hysterie (von letzterer wurden manchmal keinerlei Symptome nachgewiesen) hätte erklären lassen.

Wir bringen hier als Beispiele 3 von uns beobachtete Fälle.

1344. — Frau B., 32 Jahre alt, leidet an einer Metritis chronica, Emmetropie. Patientin muss zum Lesen und Nähen Konvexgläser (+ 0,75 D) benützen. Chronische sehr hartnäckige Bindehautentzündung und Erscheinungen von akkommodativer Asthenopie.

742. — Frl. M., 34 Jahre alt, leidet an einer Metritis chronica; die Sehschärfe des rechten Auges = $^{20}/_{40}$, mit + 2 D = $^{20}/_{30}$, jene des linken Auges = $^{20}/_{50}$, mit + 2 D = $^{20}/_{30}$. Patientin leidet an Erscheinungen von Asthenopia accommodativa und neuro-optica. Zur Naharbeit muss sie stärkere Konvexgläser (+ 2,5 D) als für die Ferne verwenden; sie leidet an einer chronischen Bindehautentzündung und an Blepharadenitis.

288. — Frau C., 41 Jahre alt, gross, von gesundem Aussehen. Seit 16 Jahren leidet Patientin an einer Metritis chronica und gleichzeitig traten bei ihr asthenopische Beschwerden auf. Patientin, welche nahezu emmetropisch ist, muss bereits relativ sehr starke Konvexgläser (+ 2 D) für die Nahearbeit verwenden. Sie leidet an einer hartnäckigen Blepharadenitis und an chronischer Conjunctivitis.

Jedenfalls scheint es uns beachtenswert, dass in diesen Fällen die lokale Affektion der Bindehaut sich so wenig durch die üblichen Behandlungsmethoden beeinflussen liess. Hysterie konnte in obigen 3 Fällen nicht nachgewiesen werden. In der folgenden Krankenbeobachtung wurden die gleichen Erscheinungen und gleichzeitig die Erscheinungen von Hysterie festgestellt.

996. — Frau L., 35 Jahre alt, leidet an einer Metritis chronica und einer rechtsseitigen Ovarialgie; als Kind war dieselbe wegen eines Augenleidens in Kairo von Dr. Tachau behandelt worden. Es besteht Hysterie, beiderseits konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, Anästhesie der Conjunctiva bulbaris und tarsalis inferior des linken Auges. Patientin leidet an einer heftigen Asthenopia neuro-optica und accommodativa und an einer chronischen, hartnäckigen Conjunctivitis und an Blepharadenitis.

Die bei Metritis chronica beobachteten okulären Reflexsymptome werden als Folge des Druckes, infolge von Volumenzunahme der Gebärmutter erklärt; diese Reflexsymptome sind insbesondere deutlich bei Lageveränderungen (Flexion, Version, Descensus) des Uterus, da in diesen Fällen gleichzeitig eine Zerrung des periuterinen Nervengeflechtes hinzutritt.

Einen sehr interessanten Fall, in welchem letzterer Einfluss deutlich hervortritt, beschrieb Nuël (177, S. 700): Bei einer 35 Jahre alten, seit mehreren Jahren hochgradig geschwächten Frau, bestanden seit mehreren Monaten Sehstörungen: Amaurose des rechten Auges, Sehschärfe des linken Auges auf Fingerzählen in der Entfernung von $2^1/_2$ m herabgesetzt. Gesichtsfeld hochgradig eingeengt, Achromatopsie. Es besteht ein Prolapsus uteri; das Collum uteri ragt über die äusseren Genitalien heraus und zeigt mehrfache Ulcera. Der Uterus wurde reponiert und mittelst eines Pessariums in seiner normalen Lage erhalten. 8 Tage später wurde eine bedeutende Besserung des Sehvermögens konstatiert. Das linke Auge konnte Finger auf 5 m zählen; einen Monat später war die Sehschärfe des linken Auges = $^{18}/_{20}$; das rechte Auge zählte nur Finger auf eine Entfernung von 30 cm.

Mooren (16) beobachtete 2 Fälle, in welchen das Redressement eines Prolapsus uteri eine Besserung des Sehvermögens zur Folge hatte. In dem einen derselben bestand ein Krampf des Akkommodationsmuskels, welcher jede Arbeit unmöglich machte. Der Prolapsus war nach einer Zerreissung des Dammes entstanden. In dem zweiten Falle Moorens konnte Patientin die Augen wieder öffnen (Aufhören von Blepharospasmus), nachdem der prolabierte Uterus wieder in seine normale Lage gebracht worden war.

Es ist wahrscheinlich, dass in diesen beiden Fällen Nuëls Hysterie bestanden hat.

Wir hatten gleichfalls Gelegenheit, einen Fall von Sehstörungen bei einer an Prolapsus uteri erkrankten Dame zu beobachten. Doch waren dieselben in nichts verschieden von dem, was wir bei Metritis konstatiert hatten: akkommodative und retinale Asthenopie mit chronischer sehr hartnäckiger Bindehautentzündung.

219. — Frau L., 40 Jahre alt, klein und schwächlich, war an uns von Herrn Dr. Th. Klein gewiesen worden (März 1890). Prolapsus uteri, mit Hervorragen des Uterushalses aus der Vulva. Asthenopia neuro-optica und accommodativa. Patientin muss für ihr Alter sehr starke Konvexgläser (+ 2 D) für die Nahearbeit verwenden. Chronischer, hypertrophierender Bindehautkatarrh, wegen welchen wir mehrere Male konsultiert wurden. Rezidive derselben kamen in den Jahren 1897 und 1902 vor.

Über anormale Erscheinungen an Pupillen bei Prolapsus uteri berichtet Mooren (16, S. 50). Derselbe beobachtete bei einer 68 Jahre alten Frau beiderseitige Myosis, welcher derselbe als Folge einer Reflexparalyse der Fasern des Sympathikus durch Reizung der periuterinen Fasern ansieht.

Anteflexion. Retroflexion. Anteversion. Retroversion. Fibrom. — Funktionsstörungen der Pupillen werden auch mit anderen Lageanomalien und Erkrankungen des Uterus in Beziehung gebracht. So gibt Mooren (16, S. 41) an, dass er ein- oder beiderseitige Mydriasis bei Retroflexio uteri, bei Endometritis und bei Parametritis beobachtet habe.

Auch Mannhardt (185) hält Mydriasis, welche in manchen Fällen mit Akkommodationslähmung einhergeht, für ein Reflexsymptom infolge von Erkrankungen des Uterus, insbesondere des Fibroms der Gebärmutter.

Wir haben in unseren Fällen weder ein- noch beiderseitige Mydriasis gesehen; auch Myosis haben wir nicht konstatieren können; wir fanden nur eine Herabsetzung der Akkommodationsbreite und Erscheinungen von Asthenopie.

266. — Frau F., 43 Jahre alt, Modistin, wurde uns von Herrn Dr. Thouvenaint, aus seinem Ambulatorium für Gynäkologie zugewiesen. Patientin leidet an einer Anteflexion des Uterus. Sehschärfe des rechten Auges = $^{20}/_{20}$; Herabsetzung der Akkommodationsbreite; das linke Auge ist mit einer Hornhauttrübung behaftet, infolge welcher Strabismus divergens auftrat; Sehschärfe: zählt Finger in der Entfernung von 4 Metern. Gesichtsfeld des rechten Auges eingeengt. Photophobie, akkommodative Asthenopie, chronische Bindehautentzündung.

1169. — Frau W., 42 Jahre alt, aus Cadix (Spanien), klein, von kräftigem Körperbau, erkrankte infolge einer Erkältung an einer Otitis media und an Bronchitis; gleichzeitig seien bei ihr Sehstörungen aufgetreten. Metritis chronica mit Retroflexion (Diagnose von Dr. Binot und Dr. Coudray). Erscheinungen von Asthenopie. Patientin kann nur mit Konvexbrillen, die mit Prismen kombiniert sind, welche Prof. Dufour (Lausanne) derselben vor 4 Jahren verordnet hatte und welche wir gleichfalls in stärkerer Nummer, als dem Alter entspricht, verordnen mussten, arbeiten.

Sehschärfe des rechten Auges = $^{20}/_{50}$, des linken Auges = $^{20}/_{40}$. Beiderseits konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, Hysterie.

2108. — Frau L. M., 50 Jahre alt, an Uterusfibrom erkrankt. Patientin konsultiert uns wegen eines starken Lidödems. Keine Spuren von Eiweiss im Harn. Konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, besonders links sehr stark. Hysterie.

1002. — Frau R., 35 Jahre alt. Uterusfibrom. Beiderseits Herabsetzung der Sehschärfe infolge von Astigmatismus, leichte konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, keinerlei Beschwerden von seiten der Augen. Es besteht eine chronische inveterierte Bindehautentzündung, welche während der Menses sich aggraviert.

Unter den subjektiven als Reflexerscheinungen gedeuteten Symptomen bei Erkrankungen des Uterus sind ausserdem noch zu erwähnen: Kopfschmerz, Schmerzen in den verschiedenen Teilen des Auges, die manchmal sich bis zu einer Neuralgia bulbi steigern können und Orbitalneuralgien.

Groenouw (15, S. 166) erwähnt einen sehr interessanten Fall von Trigeminusneuralgie bei einem 30 Jahre alten Fräulein; letztere erklärt er als Reflexerscheinung infolge einer Retroflexion des Uterus. Die Behandlung mittelst Elektrizität hatte kein Resultat ergeben. Nach Beseitigung der Retroflexio uteri und Einlegen eines Pessars verschwanden die Schmerzen plötzlich. Dauernde Heilung erfolgte erst nach Vornahme einer Hysteropexie, welche entgültig die Gebärmutter in ihrer richtigen Lage fixierte.

Unaufgeklärt ist ein Fall von Glaukom bei Retroflexion des Uterus, welchen Wicherkiewicz (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1896, S. 161) beobachtete. Es wurden bei der hysterischen Patientin zur Zeit der Menses und infolge von Gemütsbewegungen Aggravationen des Glaukoms beobachtet. Letzteres heilte nach Anwendung eines Pessars und innerlicher Darreichung von Valeriana und Castoreum.

Uteruskrebs. — Man kennt bisher nur einen Fall von Sehstörungen, die bei einer an Uteruskarzinom erkrankten Frau beobachtet wurden.

Aldrich (186) beobachtete einen Fall, wo letztere Uterusaffektion starke Blutverluste hervorrief. Einmal nahm Patientin infolge von Pressen während des Stuhlganges wahr, dass sie schlechter sehe (Nebelsehen). Es wurde bei der ophthalmoskopischen Untersuchung das Bestehen einer Retinitis haemorrhagica (ausgebreitete Netzhautblutungen) festgestellt.

Das Karzinom der Gebärmutter kann auch gelegentlich, wie Elschnig (187) in einem Falle nachgewiesen hat, Metastasen in den Augenmuskeln hervorrufen.

D. Ovarium.

Erkrankungen des Ovariums können in verschiedener Weise Sehstörungen hervorrufen:

1. infolge von Dysmenorrhöe, welche ein Begleitsymptom von Ovarialaffektionen (Oophoritis, Perioophoritis) ist;

2. infolge von Insuffizienz der inneren Sekretion des Ovariums;

3. durch das Auftreten oder die Aggravation eines Nervenleidens (Hysterie);

4. infolge von Entstehen von Sehstörungen, welche Reflexerscheinungen durch Reizung des Ovariums sind.

Die grosse Rolle, welche die Erkrankungen des Ovariums in der Ätiologie der Hysterie spielen, ist insbesondere durch die Untersuchungen Charcots wohl bekannt.

Häufig findet man bei Hysterischen einen Ovarialschmerz der einen oder auf beiden Seiten. Wenn letzterer nicht besteht, so kann man leicht durch Druck auf die Ovarialgegend denselben hervorrufen. Zumeist werden auf derselben Seite, wo der Ovarialschmerz besteht, eine Analgesie, oder eine Anästhesie, Sehstörungen, Unempfindlichkeit der Bindehaut oder der Hornhaut, Gehörsstörungen oder Störungen des Geruchssinnes oder des Geschmackssinnes beobachtet.

Als Erscheinungen von seiten des Sehorganes, welche bei Ovarialschmerz auf derselben Seite vorkommen, wären zu erwähnen: Blepharospasmus, Einengung des Gesichtsfeldes und Amblyopie (beide stärker entwickelt, als auf der anderen Seite), manchmal Tränenträufeln infolge von Hypersekretion der Tränendrüse.

Als Reflexsymptome kommen die von uns schon früher erwähnten Asthenopia neuro-optica und A. accommodativa auch bei Erkrankungen des Ovariums vor. Selten sind dieselben sehr hochgradig, so z. B. in 2 Fällen von Ovarialtumor Schenkels [zitiert bei Cohn, 10, S. 60], bei welchen sie unter den Erscheinungen einer Kopiopia hysterica auftraten.

Von manchen Klinikern wird eine Beziehung zwischen dem Bestehen von Ovarial- (gleichzeitig bestanden auch Uterus-) Affektionen und dem Auftreten von Basedowscher Krankheit angenommen (Chealde, Mathieu, Bouilly). Das Entstehen derselben kann wohl auf Ovarialinsuffizienz zurückgeführt werden; mithin wären diese Fälle analog jenen, welche nach der Kastration bei Frauen beobachtet wurden.

Foerster (3) erwähnt einen Fall, wo nach einer Punktion einer Ovarialcyste ein Glaukomanfall auftrat. Hier spielte wahrscheinlich die Gemütserregung bei einer zu Glaukom prädisponierten Patientin mit bei dem Entstehen des Glaukomanfalles eine Rolle. Es sind ja Fälle bekannt, bei welchen die Erregung, welche Kartenspiel mit sich bringt, genügte, um Glaukomanfälle hervorzurufen.

Einen sehr bemerkenswerten Fall von Sehstörungen, welche infolge eines Karzinoms der Ovarien auftrat, ist von Krohn (188) beschrieben worden. Eine 30 Jahre alte Frau litt an einem Karzinom beider Eier-

stöcke. Plötzlich erblindete dieselbe. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab das Bestehen einer beiderseitigen Stauungspapille. Bei der Sektion fand man hinter dem Bulbus beiderseits eine Metastase in dem Intervaginalraume der Sehnerven.

Andererseits können auch Netzhauttumoren Metastasen im Ovarium hervorrufen. Dies ist in Fällen von Glioma retinae von Heymann und Fiedler (189) und von Rasconi (190) beobachtet worden.

E. Parametrales Zellgewebe.

Die Entzündung des parametralen Zellgewebes (Parametritis) kann sehr hartnäckige, als Reflexsymptome gedeutete, Sehstörungen hervorrufen.

Foerster und Freund erklären die letzteren als Folge von Zerrung oder Druck, welchen Exsudate auf die sehr reichlich entwickelten periuterinen Nervengeflechte ausüben.

Eine Besserung der Sehstörung wird auch nur dann beobachtet, wenn es gelingt, durch eine entsprechende Behandlung eine Resorption der Exsudate herbeizuführen und zu verhindern, dass diese Exsudate zu Neubildung von Bindegewebe mit Narbenschrumpfung, wodurch die periuterinen Nervenplexus einer kontinuierlichen Zerrung ausgesetzt sind, führen.

Die Fälle von Besserung von Sehstörungen, welche nach einer Besserung einer Parametritis eintrat, sind übrigens sehr selten.

Barker (191) beobachtete dies bei einer 38 Jahre alten Frau, welche an einer Entzündung des periuterinen Zellgewebes erkrankt war. Die Kranke litt an Amblyopie und Migräne; die Pupillen zeigten fortwährend Alternieren von Verengerung und Erweiterung (Hippus). Jede längere Beschäftigung war der Kranken wegen ihres Augenleidens unmöglich geworden. Die Heilung der Erkrankung des periuterinen Zellgewebes, welche durch 4 Jahre bestanden und Menstruationsstörungen veranlasst hatte, führte gleichzeitig eine Heilung des Augenleidens herbei.

Mooren (16) erwähnt einen Fall, welcher eine 26 Jahre alte Frau betrifft, die an einem Exsudat im rechten Parametrium erkrankt war. Es bestand bei derselben eine Netzhaut-Hyperästhesie, welche es der Kranken trotz guter Sehschärfe unmöglich machte, irgend welche Arbeit auszuführen. Es gelang die Resorption des Exsudates zu bewerkstelligen und gleichzeitig besserten sich auch die Erscheinungen von seiten des Sehorganes. Es ist wohl möglich, dass es sich in den Fällen von Barker und Mooren um Hysterie gehandelt habe.

Die chronische sklerosierende Parametritis (Freund) kann ungemein lästige und hartnäckige Sehstörungen hervorrufen, welche Foerster sehr treffend als „Kopiopia hysterica“ beschrieben hat.

Die Kranken klagen über zahlreiche subjektive Symptome an den Augen, unter welchen unerträgliche Schmerzen angeführt werden, ohne dass die objektive Untersuchung irgend welche Anomalien am Sehorgane, weder Blepharospasmus, noch Tränenträufeln u. dgl. m. zu erkennen imstande wäre.

Wenn eine Insuffizienz der inneren geraden Augenmuskeln oder eine Refraktionsanomalie besteht, so ergibt die Benützung von prismatischen oder sphärischen Gläsern keine Besserung.

Die Kranken geben an, an heftiger Photophobie und an Neuralgie in verschiedenen vom Trigeminus innervierten Gebieten zu leiden. An den Lidern fühlen sie ein heftiges Jucken oder unerträgliches Brennen; die gleiche Empfindung haben sie an der Bindehaut, an der Oberfläche des Bulbus oder in der Orbita. Die Schmerzen steigern sich bei Licht und zwar mehr bei Lampen- als bei Sonnenlicht.

Manchmal wird über ein sehr unangenehmes Gefühl von Trockenheit in den Augen geklagt, gegen welches wir eine sterilisierte physiologische Kochsalzlösung (0,4 %) in den Bindehautsack einträufeln lassen.

Die Hyperästhesie der Netzhaut ist so hochgradig, dass das Fixieren von glänzenden Gegenständen, manchmal der Reflex an Brillengläsern oder des Auges anderer Personen unerträglich wird.

Ein 48 Jahre altes Fräulein, das wir in Behandlung hatten, erklärte, dass sie den Anblick gewisser Kleiderstoffe, welche ihre Umgebung trage, nicht vertragen könne, insbesondere Samtstoffe ermüdeten sehr ihre Augen.

Die Intensität der Photophobie und der Schmerzen in den vom Trigeminus innervierten Gebieten, ist sehr variabel; manchmal wird eine Irradiation der lezteren nach der Stirn, der Wange und den Zähnen angegeben; manchmal besteht auch eine Hyperästhesie anderer Sinnesnerven, wie der Hör- oder der Geruchsnerven. In einzelnen Fällen haben wir eine Verschlimmerung während der Menses konstatieren können; eine Aggravation tritt jedoch auch nach Lesen, nach einer Gemütserregung u. dgl. m. leicht auf.

Zugluft kann die Schmerzen der Patienten steigern. So erzählt Foerster von einer Kranken, welche nicht gegenüber anderen Personen, mit welchen sie sprach, bleiben konnte, weil ihr Auge den Hauch des Sprechenden unangenehm empfinde.

Die subjektiven Symptome steigern sich während der Nahearbeit und machen dieselbe, oder selbst den Aufenthalt in einem hellen Raume unmöglich. Die Kranken ziehen vor, im Finstern an der Konversation, die in einem Nachbarraume stattfindet, teil zu nehmen.

Foerster fand die Kopiopia hysterica hauptsächlich bei Frauen im Alter von 20.—40 Jahren, niemals nach dem 60. Jahre, selten bereits im Alter von 15—20 Jahren.

Wenngleich unter den Kranken, welche an Kopiopia hysterica leiden, häufig das Bestehen einer Parametritis nachweisbar ist, so kommt die erstere auch bei anderen Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane, so z. B. bei Ovarialtumoren (Schenkel) vor. Wir haben dieselbe bei einer 40 Jahre alten Frau während des Klimakteriums auftreten sehen, ohne dass eine Erkrankung der Geschlechtsorgane bestanden hätte.

Übrigens kommt, wie Foerster bereits hervorhob, die Kopiopia hysterica auch bei Männern vor. Wir haben bei einem 25 Jahre alten Manne bei mit Prostataerkrankung komplizierter Urethralblennorrhöe die charakteristischen Erscheinungen einer Kopiopia hysterica beobachtet. In diesem Falle, sowie bei einer Anzahl von uns untersuchten Frauen bestand letztere, ohne dass Erscheinungen von Hysterie nachweisbar gewesen wären.

Mithin ist die Erklärung der Hyperaesthesie retinae und der Neuralgie des Trigeminus als Reflexsymptom infolge der Reizung des periuterinen Nervenplexus nicht für alle Fälle zutreffend.

Meistens schwinden die so peinlichen subjektiven Symptome der Kopiopia hysterica erst nach Jahren.

Die Behandlung besteht nur in der Anordnung hygienischer Massregeln: Den Kranken wird empfohlen grelles Licht und stärkere Akkommodationsanstrengung zu meiden; für die Nähe werden Konvexbrillen, gegen das Licht graue, von uns (in Übereinstimmung mit Stärkle, L. Dor und Motais) gelbe Schutzgläser verordnet; gleichzeitig ist ein bestehendes Allgemeinleiden (Hysterie) zu behandeln.

F. Erklärung der von den Sexualorganen ausgelösten okulären Reflexsymptome.

Einzelne der am Sehorgane beim Bestehen von Erkrankungen der Sexualorgane beobachteten Symptome sind zweifellos durch eine Reizung der Nerven derselben oder der Nachbargebilde hervorgerufen.

Eine Aggravation der lokalen Erkrankung führt eine Verschlimmerung des Augenleidens, eine Besserung oder Heilung der ersteren das gleiche günstige Resultat auch am Sehorgane herbei.

Wir haben als Reflexsymptome insbesondere bei Erkrankungen des Uterus und bei Parametritis beobachtet: Asthenopia neuro-optica, akkommodative Asthenopie und schmerzhafte Empfindungen im Trigeminus. Sehr selten können letztere so hochgradig auftreten, dass man die klinischen Symptome einer Trigeminusneuralgie konstatiert (Groenouw).

Unter den anderen Erscheinungen, welche als Reflexsymptome bei Uterusleiden gedeutet werden können, wären zu erwähnen: Blepharospasmus, welcher ein- (Mavel) oder beiderseitig (Mooren) auftreten kann, und sofort nach der Behebung des lokalen Zustandes (Prolapsus

uteri z. B.) schwindet, ferner manche Fälle von Bindehauthyperämie. Wir haben in manchen Fällen eine hartnäckige Conjunctivitis mit Tränenträufeln beobachtet. Letzteres kommt gleichfalls manchmal als Reflexsymptom vor (wir werden aus Anlass der Besprechung eines Falles von Nieden noch darauf zurückkommen).

Als weiteres Reflexsymptom wäre noch Mydriasis (Mooren) zu erwähnen.

Es ist sehr bemerkenswert, dass die gleichen okulären Reflexsymptome auch bei Erkrankungen des Trigeminus oder den von diesem Nerven innervierten Gebieten wie bei Krankheiten der Nasenhöhlen, der Nachbarhöhlen der Nase, der Zähne und des Rachens vorkommen.

Die bei letzteren beobachteten okulären Reflexsymptome (vergl. Berger [11], Lagleize etc.) sind: Blepharospasmus, Tränenträufeln, Hyperämie der Bindehaut, Mydriasis, Asthenopia neuro-optica und accommodativa, Neuralgien in den verschiedensten Zweigen des Trigeminus, vielleicht auch Amblyopie auf der kranken Seite.

Man kann das Entstehen der okulären Reflexsymptome bei Erkrankungen der Sexualorgane durch lange fortdauernde Reizung der Nervenplexus und peripheren Nerven, welche auf die vasomotori-Nervenzentren, (Brown-Séquard, 192) oder auf motorische Nervenkerne (Blepharospasmus, mimischer Gesichtskrampf infolge von Zahnleiden z. B.) oder auf sensitive Nervenkerne (Michel, 193) übergeht, erklären.

Es ist unmöglich, alle bei Genitalleiden vorkommenden okulären Reflexsymptome auf Hysterie zurückführen (Borel, 194). Zum mindesten müsste man, wenn man diese Erklärungsweise annimmt, die Definition des Krankheitsbegriffes Hysterie ändern.

Zweifellos spielen die physiologischen Zustände oder Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane bei dem Entstehen und der Weiterentwickelung von Hysterie eine Rolle; aber wir konnten auch Fälle von Erkrankungen der Sexualorgane und das Bestehen von okulären Reflexsymptomen (die durch letztere hervorgerufen waren) beobachten, in welchem keinerlei Erscheinung von Hysterie nachweisbar war.

Es war uns in diesen Fällen nicht gelungen, durch Suggestion diese Reflexsymptome zu heilen noch zu bessern — die Einwirkung von Suggestion haben wir eingehend untersucht (193) — und doch gilt es für Hysterie charakteristisch, dass die Erscheinungen derselben unter dem Einflusse der Suggestion schwinden oder wieder hervorgerufen werden können (Babinski). Wenn man an letzterer Definition festhält, dann kann man mithin die okulären Reflexsymptome nicht als „hysterisch" ansehen.

Ebensowenig zulässig ist es, die okulären Reflexsymptome bei Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane als Folgen von Infektion oder von Toxämie zu erklären.

Das rasche Schwinden der krankhaften Erscheinungen am Auge nach der Reposition eines Prolapsus uteri z. B. spricht gegen die Annahme einer Infektion und für die Erklärung derselben als Reflexsymptome.

Reflex-Symptome schwinden rasch nach dem Schwinden der sie hervorrufenden Ursache. Z. B. genügt die Anästhesie der Nasenschleimhaut mittelst Kokain, um sofort die Reflexerscheinungen am Auge zum Schwinden zu bringen (Grüning); die durch Toxämie hervorgerufenen Sehstörungen hingegen heilen erst nach der Zerstörung des Infektionsherdes und führen nicht selten andauernde pathologisch-anatomische Veränderungen hervor (Berger 170).

Auch die Kopiopia hysterica gehört zu den Reflex-Symptomen, welche von den Sexualorganen hervorgerufen werden. Die okulären Reflexsymptome treten bei der Kopiopia hysterica mit einer viel stärkeren Intensität auf, weil der periphere Nervenreiz, der sie hervorruft, ein bedeutend stärkerer ist und weil derselbe infolge der langen Andauer dieses peripheren Nervenreizes oder des Bestehens einer Neurose (Hysterie) sehr leicht auf andere Nervengebiete (Nervus opticus, Trigeminus) übergeht.

Im wesentlichen scheint jedoch die Kopiopia hysterica mit asthenopischen Beschwerden übereinzustimmen und sich von letzteren nur durch die grosse Intensität, mit welcher dieselben bei ihr auftreten, zu unterscheiden.

X. Schwangerschaft.

Während der Schwangerschaft kommen relativ häufig Sehstörungen oder Erkrankungen des Sehorganes vor. Winckel (196) gibt an, dass dieselben bei 1,6 % der Schwangeren vorkommen.

Die Schwangerschaft kann in verschiedener Weise Sehstörungen hervorrufen. Eine Druckwirkung des schwangeren Uterus auf den periuterinen Nervenplexus kann Reflexsymptome am Auge hervorrufen. Ausserdem können die Veränderung der Zirkulation (Plethora), die qualitative Änderung der Blutbeschaffenheit (Verminderung des Hämoglobingehaltes und der Anzahl der roten Blutkörperchen, Vermehrung des Wassergehaltes), die allgemeine Ernährungsstörung sowie die Steigerung des Blutdruckes (Herzhypertrophie) die Entstehung von Augenkrankheiten befördern oder veranlassen.

Eine hervorragende Rolle spielen Autointoxikationen bei der Pathogenie der während der Schwangerschaft vorkommenden Augenkrankheiten. Aus sehr verschiedenen Gründen (vergl. Charrin und Roché 197 und Planchu 197a) nehmen toxische Stoffwechselprodukte während der Schwangerschaft zu: Infolge mangelhafter Desassimilation, durch gesteigerte Fermentation des Gastro-Intestinaltraktes, durch das Entstehen neuer Quellen für die Bildung toxischer Stoffe (Fötus, Placenta), durch insuffiziente Ausscheidung von toxischen Bestandteilen infolge von Insuffizienz der Nieren, von Atonie des Darms und von unzureichendem Gasstoffwechsel. Auch das Fehlen der Menstrualblutung hat nach den Untersuchungen von Charrin und Roché (198) zur Folge, dass toxische Stoffwechselprodukte, welche sonst mit dem Menstrualblut ausgeschieden werden, zurückbleiben und eine Autointoxikation hervorrufen.

Ferner kommt in Betracht, dass antitoxisch wirkende Drüsen insbesondere die Leber, (nach den Untersuchungen Rogers) insuffizient werden (manchmal Fettbildung in der Leber) und dass die Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion (Thyreoidea, Nebenniere, Zirbeldrüse)

wesentliche Modifikationen (Hypertrophie, Charrin und Guiyesse) erfährt.

Einzelne während der Schwangerschaft auftretende Allgemeinerscheinungen werden von Charrin und Guillemonat (199) auf die Verminderung der inneren Sekretion des Ovariums während der Schwangerschaft, dessen wichtige Rolle wir bereits erwähnt haben, zurückgeführt. Der gleichen Ursache schreiben Charrin und Jardry (Pariser Akad. der Wissensch., 18. Juni 1906) die während der Schwangerschaft auftretende Herabsetzung des Stoffwechsels zu. Das Überwiegen der inneren Sekretion der Thyreoidea kann zum Auftreten oder zur Aggravation von Basedowschen Krankheitssymptomen führen.

Es ist bei dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft unmöglich, die Niereninsuffizienz ausgenommen, zu entscheiden, welchen von diesen verschiedenen Ursachen bei der Entstehung von Augenkrankheiten während der Schwangerschaft die Hauptrolle zukomme. Wir werden aus praktischen Gründen die während der Schwangerschaft vorkommenden Sehstörungen und Augenkrankheiten in folgende Gruppen einteilen:

A. Sehstörungen und Augenkrankheiten ohne Niereninsuffizienz.

B. Sehstörungen und Augenkrankheiten infolge von Niereninsuffizienz.

C. Sehstörungen infolge von Aggravation oder von Entstehen von Nervenleiden (Neurasthenie, Hysterie, Basedowsche Krankheit). Es ist wahrscheinlich, dass auch die zur Zeit der Schwangerschaft auftretenden Autointoxikationen eine wichtige Rolle bei dem Entstehen oder der Aggravation dieser Nervenleiden zukommt.

A. Sehstörungen und Augenkrankheiten ohne Niereninsuffizienz.

Lider. — An der Lidhaut beobachtet man manchmal eine Pigmentzunahme der Haut, welche jedoch minder häufig ist, als die Pigmentzunahme der Linea alba und der Brustwarzen. Charrin und Roché nehmen an, dass diese Pigmentzunahme durch die während der Schwangerschaft bestehende Autointoxikation hervorgerufen werde.

Tränendrüse. — Nieden (200) beobachtete bei einer 15 Jahre alten Patientin, welche während der ersten zwei Schwangerschaftsmonate an Speichelfluss und Schleimerbrechen gelitten hatte, im 3. Monate das Auftreten von heftigem Tränenträufeln. Die Tränenwege waren normal, die Tränendrüsen leicht geschwollen. Beim Umstülpen der Lider konnte man feinste Tropfen wahrnehmen, welche aus den Ausführungsgängen der Tränendrüse hervorquollen. Das Einträufeln von 5%iger Kokainlösung rief bei der Patientin eine grosse Erleichterung hervor.

Es kann dieser Fall Niedens als reflektorisch hervorgerufene Hypersekretion der Tränendrüse gedeutet werden, welche Erscheinung mit der Hypersekretion der Speicheldrüsen, der Magendrüsen usw., die bei Schwangeren vorkommen, übereinstimmt. Manche neuere Autoren wollen jedoch auch letztere Erscheinung auf Autointoxikation zurückführen.

Wir haben eine ähnliche Erscheinung, Epiphora, bei einem an Prostatitis chronica leidenden Manne beobachtet. Mit Recht erwähnt Thompson, dass beim Manne Erkrankungen der Prostata ähnliche Reflexsymptome hervorrufen können, wie sie infolge von Uterusaffektionen bei Frauen bekanntlich vorkommen.

In unserem Falle (Berger 11, S. 282) handelte es sich um einen 28 Jahre alten Mann, welcher an Epiphora litt, ohne dass eine Verengerung der Tränenwege nachweisbar gewesen wäre. Der Kranke litt gleichfalls an einer chronischen Prostata-Entzündung, deren Behandlung eine Besserung der lokalen Erkrankung und dass Tränenträufelns zur Folge hatte.

Hornhaut. — In mehreren Fällen wurden Hornhautulcera bei Schwangeren beobachtet, ohne dass ein Trauma vorausgegangen wäre. Man sieht diese Hornhautgeschwüre als marantisch an und erklärt sie als Folge der allgemeinen Ernährungsstörung. Zumeist ist der Sitz dieser Geschwüre ein zentraler; eine geeignete Lokalbehandlung (Antiseptika wie Jodoform) und gleichzeitige Allgemeinhandlung (Tonika, Roborantia) führen die Heilung dieser Ulcera herbei.

Valude (201) teilte einen Fall von im Verlaufe einer Schwangerschaft entstandenem Keratokonus mit, den er auf die bei der Schwangerschaft bestehende physiologische Ernährungsstörung zurückführen will.

Bindehaut. — Während der Schwangerschaft können Hämorrhagien in der Bindehaut und in anderen Teilen vorkommen. In einem Falle, über welchen Guttmann (202) berichtet, traten infolge von Erbrechen subkonjunktivale Blutungen auf, welche die Kranke zum Augenarzte führten. Die nähere Untersuchung der Kranken ergab dann, dass dem Erbrechen Schwangerschaft zugrunde liege.

Uvealtrakt. Binnenmuskeln des Auges. — Herbert Fisher (203) beschrieb einen Fall von unilateraler paralytischer Mydriasis, welche 10 Wochen vor der Entbindung aufgetreten war und noch 7 Monate lang nach derselben anhielt. Gleichzeitig bestanden verschiedene Nervenstörungen und eine Paraplegie der unteren Extremitäten. Fisher nimmt zu Erklärung derselben eine periphere Neuritis, welche er als Folge von Toxämie ansieht, an. Diese Erklärung wird durch das Vorkommen von Lähmungen anderer motorischer Nerven, wie z. B. des Abducens, die während der Schwangerschaft beobachtet werden, gestützt.

Eine Schwäche des Akkommodationsmuskels wird während der Schwangerschaft häufig beobachtet, selten tritt dieselbe bereits in den ersten Monaten derselben auf. Bei Hypermetropen manifestiert sich dieselbe durch das Auftreten von Sehstörungen, welche beim Tragen von Konvexgläsern schwinden. Zumeist wird diese Akkommodationsschwäche von den Autoren auf die allgemeine Ernährungsstörung der Schwangeren zurückgeführt. Gewöhnlich schwindet diese Akkommodationsschwäche bald nach der Geburt.

Wir haben jedoch Fälle beobachtet, in welchen eine leichte Parese des Akkommodationsmuskels während einiger Monate nach der Entbindung weiter bestand und glauben annehmen zu dürfen, dass dieselbe durch die Einwirkung toxischer Stoffe zu erklären sei.

In einzelnen Fällen kommt auch (toxische) Akkommodationslähmung vor, welche jedoch erst bei weit vorgeschrittener Schwangerschaft oder erst während des Wochenbettes entsteht.

Auf Aderhauterkrankungen kann Schwangerschaft einen ungünstigen Einfluss hervorrufen. Delzoppo und Soli (209) berichteten über eine 38 Jahre alte hochgradige myopische Patientin, welche während ihrer dritten Schwangerschaft eine Verschlechterung ihrer Sehschärfe erlitten hatte. Später traten mit der Menstruation öfter Verschlimmerungen ein. Während der vierten Schwangerschaft erblindete das rechte Auge durch rasch entstandene Netzhautablösung. Später bemerkte Patientin wieder während der Menses Sehstörungen am linken Auge. Bei der fünften Schwangerschaft trat in diesem an Chorioiditis erkrankten Auge im 3. Monate eine Abnahme der Sehschärfe, welche auf frischer Entzündung beruhte und in der nächsten Zeit weiter zunahm, auf. Delzoppo und Soli leiteten im sechsten Monate die künstliche Frühgeburt ein und konstatierten darauf, dass die Sehschärfe von $^{20}/_{200}$ auf $^{20}/_{70}$ stieg.

Manchmal wurde während der Schwangerschaft das Auftreten von Glaukom beobachtet (Galezowski 205, Landsberg 206), welches bei zu diesem Leiden Prädisponierten infolge der Zirkulationsstörungen und der Steigerung des Blutdruckes entstehen kann.

Linse. — Power (207) berichtet über Fälle von Starbildung auf einem oder auf beiden Augen bei infolge von mehreren Schwangerschaften geschwächten Frauen; bei jeder neuen Schwangerschaft nahm die Starbildung zu. Ähnliche Fälle wurden von Pflüger (vergleiche Cohn 107, S. 123) und von Terrien (23, S. 1101) beobachtet.

In diesen Fällen wurden im Harn weder Zucker noch Eiweiss nachgewiesen. Ausser der Ernährungsstörung wäre auch noch an die Toxämie als Ursache der Starbildung zu denken; auch für manche Fälle von Star bei Autointoxikation gastrointestionalen Ursprungs wird von Elschnig dieses für möglich gehalten.

Auf Diabetes mellitus zurückzuführende Sehstörungen haben wir bei Schwangeren niemals beobachtet. Bekanntlich tritt manchmal während der Schwangerschaft Diabetes auf; auf bereits früher bestandenen Diabetes wirkt Schwangerschaft ungünstig ein; es tritt eine Aggravation desselben entweder sofort oder erst nach längerer Zeit auf (Peter, Ribemont-Dessaignes und Lepage 124, S. 649).

Sehnerv. Netzhaut. — Dass bei sonst gesunden Schwangeren eine Gesichtsfeldeinengung bestehe, halten wir für unerwiesen. Bellinzona und Tridondani (208) fanden bei 24 Schwangeren eine doppelseitige Einengung des Gesichtsfeldes, die in einer leichten „Hemianopie" auf der Nasenseite bestand; nahezu konstant soll die Einengung zumeist das linke Auge betreffen; am ausgesprochensten soll die Einengung bei Erstgebärenden sein und mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft immer mehr hervortreten; die Einschränkung des Gesichtsfeldes für Farben wurde als konzentrisch gefunden, die Sehschärfe der untersuchten Fälle war normal.

Häufig wird bei Schwangeren das Auftreten einer sehr heftigen Asthenopia neuro-optica beobachtet, welche wir als ein Reflex-Symptom uterinen Ursprungs deuten; das Auftreten des letzteren wird infolge von der allgemeinen Ernährungsstörung (Demineralisation des Nervensystems) erleichtert. Als Reflex-Erscheinung ist wahrscheinlich auch das Auftreten von Anfällen von Flimmerskotom (reflektorisch hervorgerufener Gefäss-Spasmus im kortikalen Sehzentrum) anzusehen (Schoen, 209).

Auch in der Netzhaut können Spasmen der Gefässe auftreten. So beschreibt Hoppe (209a) einen Fall von Sehstörung auf einem Auge im 5. Schwangerschaftsmonate, welche im Gefolge einer Gemütsbewegung bei einer 32 Jahre alten Frau aufgetreten war. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wurde der gleiche Befund wie bei Embolie der Zentralarterie konstatiert. Nach 30 Tagen war die Sehschärfe wieder normal, doch bestand ein Skotom. Wahrscheinlich handelt es sich hier aber um Komplikation mit Arteriosklerose.

Hiergegen ist das Auftreten von Netzhautanästhesie bei Schwangeren (Silex, zitiert bei Groenouw 15, S. 189) hauptsächlich auf Hysterie zurückzuführen.

Schon lange ist bekannt, dass Hemeralopie bei Schwangeren insbesondere gegen Ende der Schwangerschaft vorkommt. Man erklärt das Entstehen derselben durch die Ernährungsstörung. Allein es ist beachtenswert, dass Hemeralopie hauptsächlich bei Erkrankungen der Leber (auch ohne Veränderungen des Augenhintergrundes) vorkommt und es wäre auch möglich, dass die bei Schwangerschaft vorkommende Leber-Insuffizienz bei der Pathagenie der Hemeralopie eine Rolle spiele.

Blendung durch Licht kann gelegenheitlich das Entstehen der Hemeralopie befördern. So trat z. B. in einem Falle von Küstner (210) bei einer Frau im 8. Schwangerschaftsmonate dieselbe nach langer fortdauernder Einwirkung von reflektiertem Lichte auf.

Manchmal ist die Hemeralopie von einer leichten Herabsetzung der Sehschärfe begleitet.

Fälle von vorübergehender Erblindung bei Schwangerschafts-Ikterus sind sehr selten. Man kennt nur die einschlägigen Fälle von Lutz (221) und Landesberg (zitiert bei Cohn 10, S. 137).

Der Fall von Lutz betrifft eine 37 Jahre alte Frau, die im 8. Monate ihrer fünften Schwangerschaft von Ikterus und Blutungen am ganzen Körper befallen war. Es entstand vollständige Erblindung; die Sehschärfe besserte sich in geringem Grade kurz vor der Geburt. Zwei Tage nach der Geburt einer unreifen Frucht starb Patientin.

In dem Falle von Landesberg trat im letzten Schwangerschaftsmonate bei Ikterus beiderseits vollständige Amaurose auf, welche jedoch nur 4 Tage andauerte.

In beiden Fällen war der Augenhintergrund normal; keine Spuren von Eiweiss im Harn nachweisbar.

Man kann in diesen Fällen die Amaurose nicht als Folge des Ikterus ansehen. Es gibt Fälle von sehr hochgradigem Ikterus (bei Leberkrankheiten), wo es nie zur Amaurose kommt. Es ist wahrscheinlicher anzunehmen, dass in obigen Fällen die Amaurose toxischen Stoffwechselprodukte (Autointoxikation) zuzuschreiben sei. Der Ikterus und die Amaurose sind ganz unabhängig voneinander auftretende Erscheinungen. Man könnte gleichfalls Autointoxikation als Ursache von Anaesthesia retinae in manchen Fällen (Silex) annehmen, bei welchen keine Erscheinungen von Hysterie nachweisbar waren.

Auch in letzteren Fällen von Anaesthesia retinae sowie in den Fällen von Hemeralopie war der Augenhintergrund normal.

Bosse (212), welcher bei einer grösseren Anzahl von Schwangeren eine Untersuchung des Augenhintergrundes vornahm, fand in manchen Fällen Veränderungen an demselben wie: Rötung der Sehnervenpapillen, Erweiterung der Netzhautvenen; manchmal wurde das Aussehen einer leichten Papillitis konstatiert, ohne dass eine Herabsetzung der Sehschärfe bestanden hätte.

Wahrscheinlich handelt es sich in letzteren Fällen von Varietäten des Augenhintergrundes (Pseudo-Neuritis optica), die nicht sehr selten sind und keinerlei pathologische Bedeutung haben.

Von grosser Wichtigkeit ist eine während der Schwangerschaft in einer Reihe von Fällen nachgewiesene Neuritis optica oder Neuritis retrobulbaris.

Die ophthalmoskopische Untersuchung lässt die für erstere charakteristischen Veränderungen des Augenhintergrundes erkennen. In einem Falle von Reich (213) bestand eine starke Prominenz der Papille, welche an Stauungspapille erinnerte. Selbstredend scheiden wir hier alle Fälle aus, in welchen Eiweiss im Harn nachgewiesen wurden; der Fall von Reich, in welchem die Angaben darüber fehlen ist vielleicht auch zweifelhaft.

Die Neuritis retrobulbaris entsteht zumeist im 4. oder im 5. Schwangerschaftsmonate, sie tritt häufiger auf beiden Seiten, als auf einer Seite auf. Die subjektiven Symptome bestehen in einem Zentralskotom oder einer zentralen Amblyopie mit Schwankungen von Besserung oder Aggravation. In der Literatur finden sich mehrere Fälle derselben:

Uhthoff (214) beobachtete 4 Fälle von chronischer retrobulbärer Neuritis mit Zentralskotom, welche während der Schwangerschaft entstanden war. Bei 3 Fällen war das Sehnervenleiden auf beiden Augen aufgetreten.

Bei einer Kranken von Mackenzie (215) wurde das Bestehen eines Zentralskotoms im 5. Schwangerschaftsmonate nachgewiesen; es besserte sich das Leiden bereits 8 Tage nach der Entbindung und vier Wochen nach derselben war Heilung eingetreten.

In einem ähnlichen von Churchill beschriebenen Falle war erst drei Monate nach der Entbindung die Heilung erfolgt.

In einem Falle von Level (217), wo an Regentagen eine Besserung und an sonnigen Tagen eine Verschlimmerung beobachtet worden, handelt es sich offenbar nur um Erscheinungen von Netzhaut-Hyperästhesie.

Ausserdem wären auch zu erwähnen Fälle von Galezowski (218), der ein Zentralskotom bei einer Schwangeren beobachtete, von Clemens (zitiert bei Hecker und Buhl 219) und von Sous (220), welche beide je einen Fall von Dyschromatopsie beobachteten, die während der Schwangerschaft entstanden war und dann schwand. In dem Falle von Clemens hatten bereits während der 1. Schwangerschaft Störungen des Farbensinnes bestanden; die gleichen Erscheinungen traten erst bei der 4. Schwangerschaft von neuem auf.

Die Neuritis optica zeigt in ihrem Auftreten und Verlauf Eigentümlichkeiten, die im wesentlichen mit jenen der Neuritis retrobulbaris übereinstimmen.

1. Die Sehstörung tritt erst gegen den 4. Schwangerschaftsmonat, am häufigsten erst zwischen dem 7. und 9. auf, ganz ausnahmsweise entsteht sie bereits im 1. Schwangerschaftsmonate (Valude 221, Tissier 222).

2. Die Sehnervenerkrankung tritt auf beiden Seiten auf.

3. Es kommen bei den nächsten Schwangerschaften Rezidive vor.

4. Die Wiederherstellung oder Besserung des Sehvermögens tritt erst einige Zeit nach der Entbindung ein.

5. In manchen Fällen bleiben nach der Entbindung persistierende Sehstörungen zurück.

Die subjektiven Sehstörungen bestehen in dem Auftreten von Amblyopie und von Amaurose, welche beide Augen in gleicher Weise befällt.

In einem Falle von Tissier (222) hatte bereits vor der Schwangerschaft auf dem linken Auge eine bei jeder Menstruation wiederkehrende Sehstörung bestanden. Zu Beginn der Schwangerschaft wurden diese Sehstörungen am linken Auge intensiver und es traten dieselben auch auf dem rechten Auge auf. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wurde eine progressive Sehnervenatrophie des linken und eine Neuritis optica des rechten Auges nachgewiesen. Nach Einleitung der Frühgeburt wurde die Sehschärfe auf dem rechten Auge wieder normal, während auf dem linken Auge die Amaurose weiter bestand.

Die Sehschärfe kann nach der Geburt wieder auf beiden Augen normal werden (Deval 223) oder es besteht auf beiden Augen Amblyopie, oder es bleibt einseitige Erblindung zurück, während das andere Auge eine relativ gute Sehschärfe haben (Knapp 224), oder nur eine Einengung des Gesichtsfeldes Power (207) aufweisen kann.

In einem Falle von Lawford-Knaggs (225) trat nach jeder Schwangerschaft eine neue dem Verlust eines Gesichtsfeld-Sektors entsprechende Einengung des Gesichtsfeldes ein. Diese sektorenförmige Einengung des Gesichtsfeldes erinnert an eine ähnliche auch auf toxische Einflüsse zurückzuführende Erscheinung, die wir bereits aus Anlass der Sehnervenatrophie infolge von Menstruationsanomalien erwähnt haben.

Das linke Auge der Kranken von Lawford Knaggs war während einer Schwangerschaft erblindet (Sehnervenatrophie), das rechte Auge zeigte bei einer späteren Schwangerschaft, welche im 46. Jahre eintrat, im vierton Monat eine Herabsetzung der Sehschärfe, Verlust des Farbensinnes und konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes. Nach künstlicher Frühgeburt blieb der untere innere Gesichtsfeldquadrant verloren; bei der nächsten Schwangerschaft traten die gleichen Erscheinungen auf und nach Einleitung der Frühgeburt ging jetzt die ganze temporale Gesichtsfeldhälfte verloren. Der Farbensinn wurde jedesmal nach der Frühgeburt wieder normal. Mittelst des Ophthalmoskopes konnte jedoch eine partielle Sehnervenatrophie nachgewiesen werden.

In einem Falle von O. Bull (226) trat bei jeder Schwangerschaft eine bilaterale Neuritis optica auf; die Heilung trat erst nach der Entbindung auf, allmählich kam es jedoch zu einer bleibenden Herabsetzung der Sehschärfe.

Bei der Kranken O. Bulls trat während der zweiten Schwangerschaft Amblyopie auf, die sich steigerte, so dass vor der Entbindung Amaurose bestand.

Sechs Wochen nach der Entbindung war die Sehschärfe wieder normal; während der dritten Schwangerschaft trat die Erblindung bereits im fünften Monat ein und die Sehschärfe war diesmal nach der Geburt herabgesetzt; dieselben Erscheinungen traten während der vierten Schwangerschaft ein, doch blieb diesmal nach der Geburt auf dem rechten Auge nur quantitative Lichtempfindung zurück, während das linke Auge eine Sehschärfe $^1/_{60}$ hatte. Ophthalmoskopisch war eine Sehnervenatrophie zu konstatieren. Als weitere Eigentümlichkeit dieses Falles wird angegeben, dass bei Emotion keine Tränensekretion auftrat.

Wir haben das Fehlen von Tränen bei Emotion einmal bei einer an hysterischem Tränenträufeln erkrankten Patientin, und einmal bei einer an Sehnervenatrophie bei Tabes dorsalis erkrankten gleichfalls hysterischen Patientin beobachtet.

Wir finden ferner noch 2 Fälle von Neuritis optica bei Schwangerschaft von Bar (227) erwähnt. In dem ersten Falle handelte es sich um Neuritis optica bei Albuminurie, derselbe gehört deshalb strenge genommen nicht hierher. In dem zweiten Falle desselben trat zu Ende der ersten Schwangerschaft eine Herabsetzung der Sehschärfe auf. Nach der Entbindung konstatierte Panas das Bestehen einer Neuritis optica. Bei der nächsten Schwangerschaft traten wieder Sehstörungen auf, die gegen Ende derselben zur Erblindung führten.

Die während der Schwangerschaft auftretende Neuritis optica ist noch wenig klinisch bekannt. Dieselbe ist von grosser klinischer Wichtigkeit: 1. wegen der Notwendigkeit der Einleitung der Frühgeburt, 2. wegen der Pflicht, die für den Arzt besteht, die Kranke auf die grosse Gefahr, welche eine neue Schwangerschaft für das Auge hat, aufmerksam zu machen.

Selbstverständlich muss nicht immer eine bei einer Schwangeren nachgewiesene Erkrankung des Sehnerven infolge von Schwangerschaft entstanden sein. Es kann aber auch eine schon vor der Schwangerschaft bestandene Sehnervenaffektion durch letztere ungünstig beeinflusst werden, wie dies der Fall Tissiers (215) beweist.

Bei Einleitung von Abortus oder Frühgeburt muss man sich vor Augen halten, dass in den meisten Fällen das Resultat quoad visum günstig ist, dass jedoch auch Ausnahmen vorkommen, wie dies der bereits erwähnte Fall Valudes (221) beweist:

Eine 21 Jahre alte Frau litt zur Zeit der Menses an Sehstörung, die bereits seit ihrer ersten Schwangerschaft aufgetreten war. Im Alter von 30 Jahren trat die zweite Schwangerschaft auf und im ersten Monat bestand Sehstörung am linken Auge, dessen Sehschärfe bis zu quantitativer Lichtempfindung sank. Zwei Monate nach Beginn der Schwangerschaft trat Sehstörung am rechten Auge auf, dessen Sehschärfe auf $^1/_{10}$ sank. Ophthalmoskopisch wurde beiderseits neuritische Sehnervenatrophie nachgewiesen. Es wurde künstliche Frühgeburt eingeleitet; 13 Tage nach derselben war die Sehschärfe des rechten Auges = $^2/_3$, während das linke nur Licht und Schatten unterschied.

Die Differentialdiagnose der durch die Schwangerschaft hervorgerufenen Erkrankungen des Sehnerven ist durch den Nachweis der oph-

thalmoskopisch nachweisbaren Veränderungen, das Bestehen eines Zentralskotomes bei retrobulbärer Neuritis und das Fehlen von Albuminurie leicht möglich. Eine Verwechselung mit hysterischer Amblyopie oder Amaurose ist unmöglich, da bei denselben stets andere hysterische Erscheinungen nachweisbar sind.

Die Differentialdiagnose zwischen Amaurose infolge von Sehnervenleiden bei Schwangerschaft und urämischer Amaurose ist leicht, da bei letzterer der Augenhintergrund normal ist, der Harn Eiweiss enthält und sonst noch allgemeine Erscheinungen, wie Cephalalgie, Konvulsionen u. dgl. m. bestehen.

Die Erkrankung der Sehnerven bei Schwangeren ist Folge von Autointoxikation. Der Nachweis von Zentralskotom (Uhthoff), welches jenem, das bei Alkohol- oder Tabaksintoxikation, sowie bei Autointoxikationen (Diabetes) vorkommt, analog ist, spricht für die Richtigkeit dieser Erklärung.

Es ist unmöglich die eben beschriebenen Sehstörungen und Veränderungen am Sehnerven auf einen Spasmus der Netzhautgefässe (Bull, 226), zurückzuführen.

Sehr interessant ist die Erscheinung, dass nur bei manchen Varietäten der Schwangerschaftsautointoxikation eine Erkrankung des Sehnerven vorkommt. Bei der Autointoxikation, welche mit Speichelfluss, unstillbarem Erbrechen[1]) und Schwangerschaftserythem auftritt, kommt diese Sehnervenerkrankung nie vor.

Bisher ist es nicht gelungen, die dem Sehnervenleiden zugrunde liegende Toxämie zu heilen oder zu bessern. Charrin und Mossu (228) versuchten ein Serum zur Behandlung derselben herzustellen, doch wird dasselbe weiter nicht mehr erwähnt, wenngleich die ersten Versuche nicht „sans quelques résultats" waren. So bleibt denn nur die Einleitung der Frühgeburt als alleinige therapeutische Massregel übrig.

Netzhautblutungen wurden mehrfach bei schwangeren Frauen, bei welchen keine Albuminurie bestand, beobachtet.

So konstatierten z. B. Panas und Bellouard (zitiert bei Metaxas, 229) bei einer 30jährigen Frau im 7. Schwangerschaftsmonate das plötzliche Auftreten eines ausgebreiteten Skotoms; dasselbe war durch eine ausgebreitete Netzhautblutung hervorgerufen, welche $^2/_7$ des Augenhintergrundes einnahm; ausserdem bestanden noch einzelne kleine periphere Blutungen in der Netzhaut.

---

[1]) Gegen diese Erscheinungen wandte Lebreton mit gutem Resultate die Opotherapie (0,10 Corpus luteum pro die) an. Es ist diese Methode noch zu wenig untersucht worden, um ein Urteil über dieselbe abgeben zu können. Das Sehnervenleiden dürfte aus dem oben angegebenen Grunde kaum durch die Opotherapie beeinflusst werden. Doch wären diesbezügliche Versuche sehr erwünscht.

Teillais (230) beobachtete in 4 Fällen das Auftreten von Netzhautblutungen bei Schwangeren. Bei einer derselben traten im 3. Schwangerschafts-Monate subkonjunktivale und 2 Monate später Netzhautblutungen auf. In 3 Fällen wurde das Sehvermögen nach der Entbindung wieder normal.

Cohn erwähnt einen in den Archives de Tocologie (April 10 S. 140 1884) beschriebenen Fall von Blutung in die Makula-Gegend, welche bei einer 39 Jahre alten Frau im 5. Schwangerschaftsmonate auftrat und eine plötzliche Erblindung hervorrief, die erst 10 Monate nach der Entbindung nach vollständiger Resorption des Blutergusses heilte. In diesem Falle dürften ausser der Blutung noch andere Einflüsse (Sehnervenleiden) eingewirkt haben, da eine Makulablutung nicht eine totale Erblindung hervorrufen kann.

Die Netzhautblutungen sind auf toxische Veränderungen der Gefässwandungen zurückzuführen; ihr Entstehen wird durch die Steigerung des Blutdruckes gefördert.

Netzhautablösung kann während der Schwangerschaft auftreten, auch ohne dass Albuminurie oder Retinitis albuminurica bestände. Wenn man von einem Falle Galezowskis (231), in welchem ein Trauma im 3. Schwangerschaftsmonate eingewirkt hatte und 8 Tage später Netzhautablösung auftrat absieht, so ist letztere bisher nur in stark myopischen Augen beobachtet worden. Hierher gehörte der bereits früher erwähnte Fall von Delzoppo und Soli (204), ferner noch zwei von Schöler (232) mitgeteilte Fälle: Bei einer Schwangeren trat eine Netzhautablösung auf; nach einer Skleralpunktion, welche Schöler vornahm, legte die Netzhaut sich wieder an, doch trat wenige Monate nach der Entbindung die Netzhautablösung wieder von neuem auf. Bei der Schwester der Patientin war gleichfalls während ihrer Schwangerschaft Netzhautablösung aufgetreten.

Uns ist gleichfalls aus einer privaten Mitteilung ein Fall bekannt, der die Gattin eines Arztes betrifft, bei welcher während der Schwangerschaft in einem hochgradig myopischen Auge Netzhautablösung auftrat, welche durch subkonjunktivale Injektionen von Kochsalzlösung gebessert wurde. Die Entbindung hatte keinerlei Einfluss auf die Netzhautablösung.

Bewegungsapparat des Auges. — Häufig beobachtet man bei Schwangeren ausser den Erscheinungen von akkommodativer Asthenopie das Auftreten einer Insuffizienz des Muscul. recti interni, welche für die Nahearbeit die Anwendung prismatischer Gläser notwendig macht. Man erklärt diese Erscheinung als Folge der allgemeinen Ernährungsstörung; erstere schwindet zumeist bald nach der Entbindung.

Über das Vorkommen von Augenmuskellähmungen während der Schwangerschaft ist nur wenig bekannt.

Ein Fall von Strabismus convergens, zuerst des einen, dann auch des zweiten Auges, welcher in einem Falle Blodigs (275), auf welchen wir später noch zurückkommen werden, bei jeder Schwangerschaft auftrat, wird von den neueren Autoren als hysterischer Muskelkrampf aufgefasst.

Ein Fall von Altmann (233) betrifft eine Lähmung des Abducens, ein Fall von Sym (234) eine Okulomotoriusparese. Bei der Kranken des letzteren, einer 36 Jahre alten Frau, war bei jeder Schwangerschaft diese Okulomotoriusparese mit immer stärkerer Intensität aufgetreten.

Sym nimmt mit Unrecht an, dass in seinem Falle eine Erkrankung das Hirnbasis vorgelegen habe. Die Fälle von Altmann und Sym erklären wir als toxische Lähmung resp. Parese infolge von peripherer Neuritis, auf welche auch Windscheid (235) die während der Schwangerschaft vorkommenden Lähmungen motorischer Nerven zurückführt.

Orbita. — Während der Schwangerschaft kann auch pulsirender Exophthalmus entstehen. Sattler (236) hat in seiner Statistik von 32 Fällen gefunden, dass in 6 Fällen derselbe während der Schwangerschaft, in einem Falle erst während der Geburt aufgetreten war. In einem Falle waren die ersten Symptome (schwaches Geräusch in der Schläfe) bereits im 2. Schwangerschaftsmonate, in den übrigen Fällen erst später oder unmittelbar vor der Entbindung aufgetreten. In 6 Fällen waren schon früher mehrere (3—4) Schwangerschaften vorangegangen. Die Erscheinungen erreichten zumeist nach den Anstrengungen der Geburtsarbeit den Höhepunkt.

B. Sehstörungen und Augenkrankheiten bei Autointoxikation infolge von Nieren-Insuffizienz.

Die Nierenaffektion, welche während der Schwangerschaft auftritt, ist durch die während letzterer entstehende Autointoxikation hervorgerufen. Diese Auffassung der Albuminurie als Folge von Toxämie geht aus den Untersuchungen von Gautier, Bouchard, Qinquaud und Chambrelant (vergl. Ribemont-Dessaignes und Lepage, 124 S. 687) hervor und wird auch von Geburtshelfern (Pinard u. a.) vertreten. Diese toxische Nierenaffektion (Nephritis parenchymatosa) bei Schwangeren ist wieder die Ursache von neuer Autointoxikation, welche Sehstörungen hervorrufen kann. Es sind sogar Fälle bekannt, in welchen das Bestehen des Nierenleidens erst durch das Auftreten krankhafter Erscheinungen am Sehorgane erkannt wurde.

Wie bei Albuminurie infolge anderer Nierenerkrankungen wird ein Ödem der Haut beobachtet, das an den Lidern und zwar an den

unteren zuerst auftritt. Manchmal besteht nur ein partielles Ödem oder es kommt das Lidödem nur auf einer Seite vor. Letzteres wurde von Lop (237) in einem Falle beobachtet. Bei einer Sekundipara trat nur unilaterales Ödem des Unterlides auf, das morgens deutlich war und tagsüber schwand; diese Erscheinung bestand während des ganzen 3. Schwangerschafts-Trimesters.

Es handelt sich hier um neuro-vaskuläre Störungen, welche durch die im Blute enthaltenen toxischen Substanzen hervorgerufen werden. Roger und Josué (zitiert bei Lop) haben an Tieren die gleichen Erscheinungen durch intravenöse Injektion der Toxine der Puerperal-Infektion hervorgerufen.

Häufig wird bei Albuminurie von Schwangeren eine Herabsetzung der Akkommodationsbreite beobachtet. Es können durch das Auftreten von Nierenaffektion die sonst bei Schwangeren vorkommenden Beschwerden von akkommodativer Asthenopie sehr erheblich gesteigert werden.

Eine grosse klinische Wichtigkeit hat die Autointoxikation infolge von Niereninsuffizienz durch das Auftreten von urämischer Amaurose oder von Retinitis albuminurica.

a) Urämische Amaurose.

Anfälle von urämischer Amaurose kommen in der zweiten Schwangerschaftshälfte oder noch häufiger gegen Ende derselben vor; manchmal treten dieselben erst während der Entbindung oder im Wochenbette auf. Das Auftreten von urämischer Amaurose wurde auch in Fällen, in welchen mehrere frühere Schwangerschaften normal verlaufen waren, (Decoin 244) beobachtet.

Zumeist entsteht die urämische Amaurose sehr rasch: das Sehvermögen nimmt plötzlich ab und innerhalb von 12—24 Stunden tritt vollständige Erblindung ein; in manchen Fällen entsteht die Amaurose plötzlich. Es kann jede Lichtempfindung fehlen oder nur noch Lichtschein wahrgenommen werden.

Da jedoch in vielen Fällen zugleich zerebrale Symptome auftreten, so ist schwierieg festzustellen, ob absolute Amaurose oder noch Lichtempfindung besteht (Baginsky 238).

Die Amaurose tritt immer gleichzeitig auf beiden Augen auf. Nach dem Eintritt derselben erscheinen erst die zerebralen Symptome: Kopfschmerz, Eklampsie, Erbrechen und Verlust des Bewusstseins. Manchmal wird jedoch das Bestehen der Amaurose erst erkannt, wenn die Patientin aus einem komatösen Zustande erwacht. In einzelnen Fällen wurde das Auftreten urämischer Amaurose ohne jedes andere Begleitsymptom beobachtet (Marcuse 245; Eliasberg 246).

Der Harn ist spärlich und enthält Eiweiss; ausnahmsweise kommt auch eine gesteigerte Harnausscheidung vor.

Die Pupillen sind entweder von normalem Durchmesser oder erweitert. Die Pupillenreaktion auf Licht kann erhalten sein (dies kommt nach Schmidt-Rimpler in der Mehrzahl der Fälle vor) oder fehlen.

Das Erhaltensein der Pupillenreaktion ist von günstiger prognostischer Bedeutung, da in diesen Fällen die Sehnerven nicht erkrankt sind.

Der Augenhintergrund ist auch dementsprechend in der Mehrzahl der Fall normal. Manchmal wird eine Retinitis albuminurica nachgewiesen, die ganz unabhängig von der urämischen Amaurose entstanden war; ganz ausnahmsweise kommt Neuritis optica oder Stauungspapille vor, welche nach dem Schwinden der urämischen Amaurose sich rückbilden. (Schmidt-Rimpler, Dombrowky 239). Übrigens kommt auch Stauungspapille mit Konvulsionen, Erbrechen u. dgl. m. vor, ohne dass Sehstörungen gleichzeitig beständen (vergl. Litten, zitiert bei Groenouw 151, S. 115).

Die Dauer der urämischen Amaurose schwankt zwischen 12 bis 14 Stunden, selten hält sie 2—3 Tage an. Gewöhnlich wird das Sehvermögen nach dem Anfalle wieder normal, aber es kommen auch Fälle von Weiterbestehen von Skotomen, die erst später vergehen (Schmidt-Rimpler 14, S. 119), vor. Ganz ausnahmsweise kann einige Zeit nach dem Schwinden der Amaurose noch Hemianopsie bestehen (F. Pick 240) oder letztere der Amaurose vorangehen (Lehmann 241). Manchmal kommt nach der Amaurose ein komatöser Anfall vor, nach welchem das Sehvermögen wieder normal ist (Greve 242).

Es können mehrere Anfälle von urämischer Amaurose auftreten. Bei mehrfachen Rückfällen muss man fürchten, dass das Sehvermögen nicht wieder normal wird. In mehreren derartigen Fällen blieb eine Amblyopie oder periphere Einengung des Gesichtsfeldes bei ophthalmoskopisch nachweisbarer partieller Sehnerven Atrophie zurück (Albutt, Leber). Hingegen kommt es nicht vor, dass die Amaurose weiter fortbestehen würde.

Auch im Gefolge einer Neuritis optica, welche in Fällen von urämischer Amaurose beobachtet wird, kann eine partielle (Galezowski) oder totale Atrophie (Desmarres, Hutchinson, Lawson, Power, Cooper, zitiert bei S. Cohn, S. 137) der Sehnervenpapille entstehen.

In den meisten derartigen Fällen bestanden bereits Sehstörungen bei früheren Schwangerschaften. Es ist schwierig, in diesen Fällen zu entscheiden, ob es sich nicht um eine durch die Schwangerschafts-Autointoxikation hervorgerufene Neuritis optica gehandelt habe, zu welcher eine urämische Amaurose infolge von Nieren-Insuffizienz hingekommen war.

Anfälle von urämischer Amaurose sind ohne Einfluss auf den Verlauf einer Retinitis albuminurica, wie dies Fälle von v. Graefe (243) und Schmidt-Rimpler (243a) beweisen.

Die Diagnose der urämischen Amaurose bereitet keine Schwierigkeiten. Die Differentialdiagnose zwischen hysterischer und urämischer Amaurose ergibt sich durch den Nachweis anderer Erscheinungen von Hysterie, welche bereits früher bestanden hatten. Auch die Differentialdiagnose zwischen Neuritis optica, der Neuritis retrobulbaris der Schwangerschaft und der urämischen Amaurose ist durch die ophthalmoskopische Untersuchung festzustellen. Die Begleitsymptome (Eklampsie) und das Vorhandensein von Eiweiss im Harn werden für urämische Amaurose, das Fehlen der beiden obigen Symptome und das Bestehen von Neuritis optica für ein Sehnervenleiden durch Schwangerschafts-Autointoxikation sprechen.

Die Pathogenie der urämischen Amaurose ist sehr eingehend untersucht worden. Man kann mit Sicherheit die Hypothesen eines Ödems der Sehnerven (Ebert 247), der Sehnervenscheiden (Rothmann 248) oder der Netzhaut (Heyl 249) ausschliessen.

Die mechanische Theorie Traubes nimmt an, dass die Steigerung des Blutdruckes (Herzhypertrophie) sowie die Hydrämie ein Hirnödem hervorrufen, welches die urämische Amaurose sowie die zerebralen Symptome verursacht. In verändeter Form wurde dieselbe Theorie von Vaquez (250) wieder aufgenommen. Vaquez beruft sich auf eine Krankenbeobachtung Pals und 3 selbst beobachtete Fälle, in welchen eine Steigerung des Blutdruckes dem Auftreten der urämischen Amaurose vorangegangen und letzterer wieder gesunken war, bevor die Amaurose wich. Vaquez erklärt deshalb die urämische Amaurose und ihre Begleiterscheinungen (Konvulsionen, vorübergehende Aphasie etc.) als Folgezustände des gesteigerten Blutdruckes.

Letztere Steigerung des Blutdruckes ist nach Vaquez nur die Folge einer Verengerung der peripheren Arterien, welche durch eine Hypersekretion der Nebennieren hervorgerufen werde. Mithin wäre die urämische Amaurose durch eine Autointoxikation infolge vermehrter innerer Sekretion der Nebennieren zu erklären. Bereits Frerichs hatte eine toxische Theorie der Urämie, welche eine Vergiftung durch Harnstoff und seine Derivate, insbesondere kohlensauren Ammoniak annahm, aufgestellt.

Die experimentellen Untersuchungen von Bouchard und von Charrin haben ergeben, dass eine ganze Anzahl verschiedener toxischer Bestandteile des Harns die Auto-Intoxikation, welche der Urämie zugrunde liegt, hervorrufen; nach Bouchard (250a) gibt es mindestens 7 verschiedene toxische Substanzen, die letztere hervorrufen.

Bei der Urämie der Schwangeren kommen noch ausser letzteren die Autointoxikationen durch Funktionsstörungen verschiedener Organe oder neue Bildungsstätten toxischer Stoffwechselprodukte in Betracht, so dass man nach Charrin von Eklampsien sprechen sollte, die letzterer als fötale, plazentare, kutane, thyreoidale usw. bezeichnet, je nachdem die Autointoxikation im Fötus, der Plazenta oder in Organen der Mutter (Haut, Thyreoidea, Digestivtrakt, Nieren, Nebennieren) ihren Ausgang genommen hat.

Die toxischen Stoffe, welche die urämische Amaurose hervorrufen, bewirken nicht einen Spasmus der Hirngefässe, der eine Hirnanämie zur Folge hat (Fleischer), sondern sie üben ihre toxische Wirkung direkt auf die Ganglienzellen und die Nervenfasern aus; durch die während der Schwangerschaft entstehende Demineralisation ist das Nervengewebe besonders empfindlich gegen toxisch wirkende Stoffe, wodurch das Auftreten urämischer Anfälle erleichtert wird.

Die toxischen Stoffe können auf die Hirnrinde einwirken und Krämpfe, urämische Amaurose mit erhaltener Pupillarreaktion oder Hemianopsie hervorrufen oder sie wirken auf periphere Nerven. Dies erklärt uns das Vorkommen von Sehnervenatrophie nach mehrfach aufgetretenen Anfällen von urämischer Amaurose (Leber, Albutt) und das Auftreten von Zentral-Skotom (Schmidt-Rimpler 1) nach letzterer Amaurose.

Die Prognose der urämischen Amaurose bei Schwangeren ist günstig quoad visum, weniger günstig quoad vitam.

Eine der delikatesten Fragen, welche an den Gynäkologen gerichtet werden können, ist jene, ob das Auftreten von urämischen Anfällen eine dringliche Anzeige für eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft sei. Wir werden auf diese Frage aus Anlass der Retinitis albuminurica ausführlicher zurückkommen.

b) Retinitis albuminurica.

Die Retinitis albuminurica bei Schwangeren ist in sehr eingehender Weise von Axenfeld (251) und von Silex (252) behandelt worden. Wir verweisen in Betreff aller Einzelheiten auf diese beiden Abhandlungen und werden hier nur eine kurze Darstellung derselben bringen.

Diese Retinitis ist selten; sie wird insbesondere bei Primiparis in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft manchmal erst gegen das Ende derselben beobachtet; ausnahmsweise tritt sie erst während des Wochenbettes (v. Graefe 253, Schmidt-Rimpler 14) auf.

Die meisten Fälle von Retinitis albuminurica kommen bei der durch Schwangerschaft hervorgerufenen Nephritis parenchymatosa vor; es kann jedoch auch eine akute Nephritis während der Schwangerschaft entstehen oder eine schon vor derselben bestandene chronische Nephritis durch die letztere aggraviert werden.

Unter den Fällen von Retinitis albuminurica nehmen die durch die Schwangerschaft hervorgerufenen keinen hohen Prozentsatz ein.

Voelckers und Thompson (zitiert bei Groenouw 15, S. 109) geben folgende Zahlen an:

	Anzahl von Fällen von Retinitis albuminurica	Schwangerschaft
Voelckers	30	2
Thompson	30	4

Silex fand unter 3000 Schwangeren nur einen Fall von Retinitis albuminurica.

Subjektive Symptome. — Im allgemeinen ist die Sehschärfe nur wenig herabgesetzt mit Ausnahme der Fälle, in welchen durch hochgradige Erkrankung der Makula ein zentrales Skotom hervorgerufen wird. Zumeist klagen die Kranken nur, dass sie undeutlich sehen. Die Sehschärfe sinkt nur auf $1/2$ oder $1/3$ der normalen. Es besteht keine Einengung des Gesichtsfeldes. Der Lichtsinn ist nur wenig herabgesetzt. Amaurose kommt nur in jenen Fällen vor, in welchen eine Komplikation mit Netzhautablösung besteht, oder wenn urämische Amaurose aufgetreten ist.

Die Retinitis albuminurica ergreift stets beide Augen; zumeist tritt sie gleichzeitig aber in verschiedener Intensität in denselben auf.

Objektive Symptome. — Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung werden dieselben Erscheinungen wie bei der aus anderen Ursachen entstandenen Retinitis albuminurica beobachtet: Sehnervenpapille gerötet, nicht transparent, leicht prominent (Papillen-Ödem), Arterien verengt, Venen erweitert und geschlängelt. Die Gefässwandungen bilden weissliche Ränder um die Blutsäule (Perivasculitis).

Silex machte darauf aufmerksam, dass eines der ersten Symptome bei der Retinitis albuminurica der Schwangeren eine eigentümliche Erscheinung an der Blutsäule der Arterien sein könne: der zentrale Reflexstreifen derselben ist breiter und von goldartigem Glanze. Silex vermutet, dass diese Erscheinung durch ein Ödem der peri-vaskulären Lymphbahnen hervorgerufen werde; letztere kommt übrigens auch bei Arteriosklerose und bei Syphilis vor.

In der Papille und in ihrer Umgebung werden kleine Blutaustritte wahrgenommen, die zumeist nicht sehr bedeutend sind, ausnahmsweise aber so hochgradig sein können, dass man an das ophthalmoskopische Bild einer Retinitis apoplectica (Thrombose der Vena centralis retinae) erinnert wird.

In der Netzhaut werden insbesondere in der Umgebung der Papille kleine weissliche Flecken von sehr verschiedener Grösse wahrgenommen, welche früher auf das Bestehen von fettiger Degeneration zurückgeführt wurden. In der Macula lutea sind diese Flecken sternförmig angeordnet. Die Sternfigur, welche früher als für Retinitis albuminurica charakteri-

stisch gehalten wurde, kommt übrigens auch bei anderen Formen von Retinitis vor.

Diese Sternfigur wird durch einen Haufen kleiner weisser glänzender Flecken, welche von einem bräunlichen Rande umgeben sind und um die Makula ausstrahlen, gebildet.

Manchmal fehlt bei dieser Retinitis die Sternfigur vollständig; es kommen dann nur unregelmässige weisse Fleckchen vor. Die entzündlichen Erscheinungen im Sehnerven können sich bis zu einer Neuritis optica oder einer Stauungspapille steigern. Letzterer schreiben manche Autoren eine grosse prognostische Bedeutung (Pachymeningitis, Meningitis, Schmidt-Rimpler) zu; bei derselben kann auch eine Sternfigur vorkommen oder vollständig fehlen.

Foerster nahm an, dass Stauungspapille zumeist nur in jenen Fällen von Retinitis albuminurica auftrete, bei welchen später urämische Amaurose entsteht, oder die Kranken einer Urämie erliegen.

Es erscheint jedoch ungerechtfertigt, in allen Fällen von Stauungspapille das Bestehen von schweren zerebralen Komplikationen annehmen zu wollen. Uhthoff (zitiert bei Groenouw, 151, S. 98) sah z. B. einen Fall von sehr entwickelter Stauungspapille, in welchem die Sektion keinerlei Anomalien im Gehirn oder den Meningen erkennen liess.

Als Begleiterscheinungen von Retinitis albuminurica werden angegeben: Lidödem, Blutungen in den Glaskörper und Netzhautablösung.

Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung von Retinitis albuminurica wurde ein Ödem der Sehnervenpapille und der peri-papillären Netzhautzone, ferner eine Hypertrophie der Müllerschen Stützfasern und das Bestehen von albuminreicher Flüssigkeit in den Gewebszwischenräumen der Netzhaut nachgewiesen. Die Netzhautgefässe, sowie die Gefässe des Uvealtraktus zeigen Erscheinungen von Sklerose und hyaloider Entartung, welche Folgezustände einer Endarteritis sind. (Herzog Carl Theodor in Bayern). Nach der Ansicht mancher Forscher ist es diese toxische Endarteritis, welche die Gewebsveränderungen in der Netzhaut hervorruft. Opin und Rochon-Duvignaud (254) hingegen nehmen an, dass die letzteren der direkten Einwirkung von toxischen Stoffen auf die Netzhautgewebe zuzuschreiben seien.

Mit letzterer Auffassung ist im Einklange, dass Gefässerkrankungen, wie Silex bereits erkannte, bei Retinitis albuminorica auch vollständig fehlen können. Cirincione (255) konnte gleichfalls durch die anatomische Untersuchung die Richtigkeit dieser klinischen Beobachtungen feststellen und glaubt, dass die vollständige Wiederherstellung des Sehvermögens nur dann möglich sei, wenn keine Erkrankung der Gefässwandungen entstanden war.

Die weissen Fleckchen in der Netzhaut erklärten Leber und Herzog Carl Theodor in Bayern als Folge einer fettigen oder feinkörnigen Entartung der Körnerschichten und der Müllerschen Stützfasern. Weeks und Nuël (256) halten diese Erklärung für unrichtig; letzterer fand ein homogenes oder fibrilläres Exsudat und die Neubildung von eigentümlichen Zellen in der Henleschen Schicht der Netzhaut, welche Veränderungen die ophthalmoskopisch nachweisbaren Fleckchen hervorrufen.

Die Prognose der Retinitis albuminurica bei Schwangeren ist quoad visum und quoad vitam günstiger als jene der durch andere Krankheiten hervorgerufenen Retinitis albuminurica. Die Prognose ist um so günstiger, je weiter die Schwangerschaft zur Zeit, wo die Retinitis auftritt, vorgeschritten ist und je rascher die künstliche Frühgeburt nach dem ersten Auftreten von Sehstörungen vorgenommen wird.

Eine vollständige Herstellung des Sehvermögens bei wieder normalem Augenhintergrund sah jedoch Silex unter 35 Fällen nur 3 mal (künstliche Frühgeburt).

In allen anderen Fällen bestand eine Herabsetzung der Sehschärfe mit Weitervorhandensein der Sternfigur, von Pigmentveränderungen oder weisslichen Flecken in der Makula, welche im aufrechten Bilde deutlich wahrgenommen waren.

Weniger günstig waren die Endergebnisse in den Fällen, in welchen relativ spät (einen Monat nach dem Auftreten der Sehstörungen) die künstliche Frühgeburt eingeleitet worden war.

Bei 21 derartigen Fällen, über welche Silex berichtet, wurde folgendes Resultat festgestellt:

Sehschärfe = 2/3	in	2	Fällen.
etwas mehr als 1/2	„	6	„
S. = 1/3	„	6	„
S. = 1/4	„	2	„
S. = 1/5	„	1	„
S. = 1/6	„	1	„
S. = 1/12	„	2	„
S. = 1/18	„	2	„
S. = 1/100	„	5	„

Culbertson (257) hat alle Fälle von Retinitis albuminurica der Schwangerschaft, welche in der Literatur nachzuweisen sind, gesammelt und hat folgende Zahlen gefunden, welche wir mit jenen von Silex vergleichsweise anführen:

	Culbertson	Silex
Heilungen	17 %	29 %
Besserung der Sehschärfe	58 %	47 %
Amaurose oder hochgradige Herabsetzung der Sehschärfe	25 %	24 %.

Schwere Sehstörungen werden durch Sehnervenatrophie, Netzhautablösung oder schwere Veränderungen der Gewebe in der Aderhaut und der Netzhaut, welche im Gefolge der Retinitis albuminurica bei Schwangeren vorkommen, hervorgerufen.

Manchmal tritt eine beträchtliche Besserung des Sehvermögens auf, wenngleich die Sehnervenpapille bei der ophthalmoskopischen Untersuchung die Erscheinungen einer Atrophie darbietet. So fand Foerster in einem derartigen Falle eine Sehschärfe von = 2/3; es war jedoch in diesem Falle nur ein sehr kleines Gesichtsfeld erhalten.

Brecht (258) beobachtete in einem Falle selbst eine normale Sehschärfe, wo eine partielle temporale Sehnervenatrophie mit dem Augenspiegel nachgewiesen wurde.

Das Weiterbestehen eines grossen peripheren Skotomes wurde bisher nur in einem Falle von Cirincione angegeben.

Die Prognose für das Sehen ist ungünstiger, falls bereits bei früheren Schwangerschaften eine Retinitis albuminurica aufgetreten war. S. Cohn gibt an, dass in diesen Fällen immer Erblindung eintritt.

Es sind auch Fälle bekannt, in welchen bei jeder neuen Schwangerschaft eine Nierenaffektion auftrat, welche stets an Schwere zunahm, ohne dass auch immer eine Retinitis albuminurica entstanden wäre. So berichtet z. B. Axenfeld (260) über einen Fall, wo Retinitis albuminurica bei einer Schwangeren mit normaler Sehschärfe ausheilte und die nächste Schwangerschaft mit verschiedenen Erscheinungen von Niereninsuffizienz verlief, ohne dass wieder Retinitis albuminurica aufgetreten wäre. Auch Fälle, wo spätere Schwangerschaften gar keine Komplikationen aufweisen, sind bekannt. So berichtet Alt (259) von einer Frau, bei der nach der vierten Schwangerschaft, während welcher Retinitis albuminurica aufgetreten war, die Sehschärfe auf 1/3 gesunken war. Die nächste Schwangerschaft verlief, ohne dass Komplikationen aufgetreten wären.

Die Fortdauer von Albuminurie nach der Entbindung ist im allgemeinen für das Sehvermögen, ja selbst auch für das Leben der Patientin von ungünstiger Prognose; der Tod erfolgt im Durchschnitt in diesen Fällen im Verlaufe von zwei Jahren (Groenouw 1 [25] S. 111); aber ganz ausnahmsweise kann Jahre lang die Albuminurie nach der Schwangerschaft weiter bestehen, ohne dass dabei das Sehvermögen weiter leiden würde. (Silex).

Die Komplikation der Retinitis albuminurica mit Netzhautablösung aggraviert immer sehr die Prognose für das Sehvermögen; diese Komplikation tritt jedoch nur sehr selten auf.

Groenouw gibt an, nur 12 derartige Fälle in der Literatur erwähnt zu finden; in manchen Fällen tritt diese Komplikation auf beiden Augen auf, in einem von Scherenberg (261) beschriebenen Falle war sie mit Drucksteigerung verbunden.

Silex beobachtete einen Fall von doppelseitiger Netzhautablösung bei Retinitis albuminurica die dauernd heilte, wobei ophthalmoskopisch die Erscheinungen von Opticus-Atrophie und Chorioretinitis bestanden; die Sehschärfe betrug schliesslich = $^1/_9$. Es hatte durch etwa zwei Jahre in diesem und in einem anderen Falle von Silex die Albuminurie weiter fort bestanden.

Brecht beobachtete gleichfalls einen Fall von beiderseitiger Netzhautablösung bei dieser Retinitis im 6. Schwangerschaftsmonate; eine Woche nach erfolgtem künstlichen Abortus war die Netzhaut wieder in normaler Lage; die Sehschärfe betrug rechts $^3/_4$, links $^1/_6$.

Über die Heilung von derartiger nur ein Auge betreffender Netzhautablösung wird von Silex, Wadworth (Heilung nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt) und von Lotz berichtet. In dem Falle von Lotz war die Netzhaut wieder in normaler Lage, jedoch hatte bereits zuvor eine Chorioiditis bestanden, schliesslich blieb das Auge blind (Über den ungünstigen Einfluss der Schwangerschaft auf Chorioiditis vergl. Delzoppo und Soli, S. 89).

Als weitere Komplikation der Retinitis albuminurica wäre noch zu erwähnen Embolie der Arteria centralis retinae (vergl. Groenouw 15, S. 112). Die Prognose der Retinitis albuminurica für das Sehvermögen kann ausserdem noch aggraviert werden durch ausgebreitete Blutungen in den Glaskörper, durch das gleichzeitige Bestehen einer im Gefolge von während oder nach der Geburt erfolgtem hochgradigen Blutverluste entstandenen Sehnervenaffektion und durch infolge der Albuminurie entstandene (toxische) Gewebsänderungen in der Aderhaut (Magnus [262], Power).

Wenn also im allgemeinen die Prognose bei Retinitis albuminurica gravidarum — von Komplikationen abgesehen — insofern günstiger ist als bei derselben Retinitis bei anderen Nierenerkrankungen, weil nach künstlicher oder natürlicher Beendigung der Schwangerschaft die Retinitis ihre fatale Bedeutung zumeist einbüsst, so ist sie doch andererseits dadurch ungünstiger dass, solange die Schwangerschaft besteht, ganz plötzliche Verschlimmerungen, Gehirnödem, Urämie, eher zu erwarten sind als bei Brightscher Nierenkrankheit mit ihrem chronischen und gleichmässigen Verlaufe.

In betreff der Behandlung kommt daher nur die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in Betracht.

Sämtliche Autoren stimmen über die Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung überein, falls in den ersten 6 Schwangerschaftsmonaten eine Retinitis albuminurica auftritt, oder wenn letztere bei einer an chronischem Morbus Brightii erkrankten Schwangeren beobachtet wird; die Gefahren für das Sehvermögen der Mutter sind sehr gross, während die Aussichten, ein lebensfähiges Kind zu gebären, sehr gering sind. Es kommen in letzterem Falle intra-plazentare Hämorrhagien vor, welche die Ernährung des Kindes gefährden.

Allein auch trotz erfolgtem künstlichen Abortus wird das Leben und das Sehvermögen der Mutter in hohem Masse gefährdet. In einem Falle Meyers (263) wurde künstlicher Abortus eingeleitet und hierauf eine Besserung der Retinitis albuminurica konstatiert, trotzdem traten mehrere Anfälle von urämischer Amaurose auf; schliesslich entstand eine Sehnervenatrophie, welche Erblindung hervorrief. Ein ähnlicher Fall wurde von Kristeller (Ein Beitrag zur Retinitis album. grav. Dissert. Freiburg 1902) beschrieben.

In betreff der Notwendigkeit der Einleitung der Frühgeburt, wenn eine Retinitis albuminurica erst nach dem 6. Schwangerschaftsmonate auftritt, sind die Autoren verschiedener Ansicht,

Randolph (264) und Ayres (265) empfehlen, die Schwangerschaft nicht zu unterbrechen; sie halten die Vornahme von künstlichem Abortus nur dann für indiziert, wenn Anfälle von Eklampsie auftreten.

Silex und Sandmann hingegen und mit ihnen stimmen die meisten französischen Kliniker überein, nehmen an, dass die Diagnose von Retinitis albuminurica bei Schwangeren die ehebaldigste Unterbrechung der Schwangerschaft erheische; zum mindesten müsse man der Umgebung die grosse Gefahr für das Leben und eventuell für das Sehvermögen der Schwangeren darlegen.

Falls bei bisher kinderloser Ehe der dringende Wunsch nach Nachkommenschaft besteht und die Verantwortung für eine zuwartende Behandlung nach Aufklärung der Schwangeren über die Gefahr ihres Zustandes übernommen werden kann, so ist bei günstiger sozialer Stellung der Patientin eine sehr genaue ärztliche Überwachung oder sonst bei einer ständigen Krankenhausbeobachtung exspektativ vorzugehen.

In der Literatur ist eine Reihe von Fällen verzeichnet, in welchen die künstliche Unterbrechung von günstigem Einflusse auf den Verlauf einer Retinitis albuminurica war; wir erwähnen beispielsweise die Fälle von Fuerst (zitiert bei Berger 11, S. 251), von Macnamarn und Potter, von de Lapersonne (266), Holmes, Risley, Ryerson, Thompson und von Wadworth. Man kann jedoch nicht dafür ein-

stehen, dass dieser günstige Einfluss nach der Unterbrechung der Schwangerschaft sicher sich geltend machen werde.

Vom Standpunkte der Prophylaxe ist es notwendig, die Patientin darüber aufzuklären, dass bei einer neuen Schwangerschaft von neuem Albuminurie mit Retinitis albuminurica auftreten könne.

Wenngleich es auch Fälle gibt (Axenfeld), in welchen bei der nächsten Schwangerschaft keine Retinitis auftritt, so ist doch darauf hinzuweisen, dass in anderen Fällen letztere in hohem Masse das Sehvermögen, ja sogar das Leben der Kranken gefährden kann. In einem Falle von Fürst (267) war nach der ersten Schwangerschaft, die mit Retinitis albuminurica verlief, eine Herabsetzung der Sehschärfe eingetreten; bei der nächsten Schwangerschaft traten abermals Albuminurie und Retinitis auf und die Kranke erlag dem Nierenleiden.

Wir glauben mithin, dass man jedenfalls der Kranken widerraten soll, sich den Gefahren einer weiteren Schwangerschaft zu exponieren, wenn urämische Amaurose oder Retinitis albuminurica während einer Schwangerschaft aufgetreten sind, oder falls eine chronische Nierenaffektion besteht. Die Schwangerschaft stellt infolge der grossen Menge toxischer Stoffe, welche durch die Nieren ausgeschieden werden sollen, höhere Anforderungen an die Nieren; bei chronischen Nierenleiden besteht daher eine grosse Gefahr für das Zustandekommen einer Autointoxikation.

Groenouw sagt in betreff der Verhütung neuer Konzeptionen, „es ist indessen fraglich, ob eine derartige Prophylaxe immer notwendig ist“ und beruft sich hierbei auf die Beobachtung Axenfelds, wo Retinitis albuminurica in der ersten, nicht aber in der zweiten Schwangerschaft aufgetreten war, ferner auf analoge Erfahrungen von Randolph und Ahlfeld. Allein diese glücklichen Ausnahmefälle können uns nicht davon abhalten, die Kranken auf die bestehende Gefahr aufmerksam zu machen.

C. Sehstörungen infolge von Hysterie und Basedowsche Krankheit während der Schwangerschaft.

Manche Fälle von während der Schwangerschaft auftretenden Sehstörungen, über welche in der Literatur berichtet wird, sind wahrscheinlich durch Hysterie hervorgerufen.

Jobert (268) beobachtete bei einer Schwangeren das Auftreten von Polyopie; sie gab an, dass sie alles umgekehrt sehe. Gleichzeitig litt sie an einer Neuralgie in der Stirngegend; letztere sowie die Polyopie schrieb Patientin einer Erkältung zu.

In einem anderen Falle Joberts trat Polyopie während der Schwangerschaft auf und schwand nach der Entbindung, aber es war bei der Kranken Myopie entstanden.

Wahrscheinlich ist die Polyopie in diesen beiden Fällen auf Hysterie zurückzuführen. Die Myopie in dem zweiten Falle erklärt sich durch eine spastiche Kontraktion der Akkommodation, die gleichfalls bei Hysterie vorkommt (vergl. S. 13).

Auch mehrere Fälle von Amaurose, welche während der Schwangerschaft auftraten und nach der Entbindung heilten, dürften auf Hysterie zurückzuführen sein.

Über derartige Fälle wurde in früheren Jahrhunderten bereits berichtet, so von Bartisch (1686), Morgagni (1766) und Trnka de Krzowitz (1781), zitiert bei Cohn (10, S. 120).

Auch im vorigen Jahrhundert berichten Autoren über derartige Fälle:

Demours (269) erklärte die vor der Entbindung auftretende Amaurose als Folge einer Einwirkung (Reflex) des Uterus auf das Auge; die nach der Entbindung auftretende Amaurose hingegen sei durch die Unterdrückung des lochialen Flusses hervorgerufen.

Himly (270) nahm an, dass die durch den schwangeren Uterus hervorgerufene Kompression des Ganglion coeliacum et der Vagus-Fasern eine Anästhesie der Retina verursache. Die nach der Entbindung auftretende Amblyopie und Amaurose erklärte er durch eine Kongestion nach dem Auge, welche infolge der Unterdrückung der Milchsekretion entstehe.

Rampoldi (271) erwähnt einen Fall Portals, welcher eine Frau betrifft, die bei der ersten Schwangerschaft blind, bei der zweiten taub, und bei der dritten stumm gewesen sei.

Deval (zitiert bei Cohn 10, S. 121) und Santesson (zitiert bei Demours 69, S. 501) beschrieben gleichfalls Fälle von während der Schwangerschaft entstandener Amblyopie oder Amaurose, welche nach der Entbindung heilten; sie glaubten, dass dies nervöse Erscheinungen wären.

Sehr wahrscheinlich sind auch von Desmarres (273) und Becker-Laurich (274) beschriebene Fälle von Sehstörungen durch Hysterie hervorgerufen:

Desmarres erwähnt eine 26 Jahre alte Frau, welche plötzlich im 6. Schwangerschaftsmonate erblindete. Nach 7 Tagen war die Sehschärfe wieder normal geworden. Desmarres gibt ferner an, dass er bei Schwangeren manchmal Anfälle von Hemianopie beobachtet habe.

In einem Falle von Becker-Laurich handelte es sich um eine während der Schwangerschaft aufgetretene Amaurose, welche nach einiger Zeit heilte; der Wechsel der Erscheinungen und das Bestehen von nervösen Symptomen lassen hier Hysterie als wahrscheinlich annehmen.

Wir haben bei einer Hysterischen beobachtet, dass jede neue Schwangerschaft eine Amblyopie, die sich gegen Ende der Schwangerschaft

steigerte, hervorrief. Nach der Entbindung wurde die Sehschärfe wieder dieselbe, wie sie vor der Schwangerschaft gewesen war.

2299. — Frau D., 32 Jahre alt, klein, von kräftigem Körperbau, Näherin. Patientin war stets sehr nervös; die nervösen Erscheinungen nahmen seit dem Alter von 20 Jahren zu. Seit 4 Jahren verheiratet, hat zwei gesunde Kinder. Sehschärfe des rechten Auges mit cyl. — 1,25 D (horizontale Achse) = 20/30, jene des linken Auges mit + 1,25 D = 20/30. Auf beiden Augen besteht eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes. Während jeder Schwangerschaft nahm Patientin wahr, dass die Sehschärfe progressiv gegen das Ende derselben abnahm, nach der Entbindung war die Amblyopie geschwunden. Augenhintergrund normal.

Über das Vorkommen von Funktionsstörungen des Bewegungsapparates des Auges, welche auf Hysterie zurückzuführen sind, ist nur wenig bekannt.

Blodig (275) beobachtete bei einer Frau während jeder Schwangerschaft das Auftreten von Strabismus convergens zuerst eines, dann beider Augen; nach der Entbindung heilte das Schielen spontan aus. um bei der nächsten Schwangerschaft wieder von neuem zu erscheinen. Das Schielen trat bei jeder Schwangerschaft mit solcher Regelmässigkeit auf, dass Patientin dasselbe als ein sicheres Zeichen der Schwangerschaft hielt.

Von den neueren Autoren wird dieser Fall zumeist auf Hysterie zurückgeführt und angenommen, dass es sich um einen hysterischen Krampf der inneren geraden Augenmuskeln gehandelt habe. Es ist jedoch auch möglich, dass eine beiderseitige Abducenslähmung während der Schwangerschaft aufgetreten war (wie in dem Falle Altmanns 233).

Wahrscheinlich ist Hysterie in einem Falle Joberts (268) die Ursache von Diplopie gewesen, wie dies auch aus den letzterer vorangegangenen Erscheinungen von Mikropsie hervorgeht.

Basedowsche Krankheit kann während der Schwangerschaft entstehen (vergl. Brown, Hutchinson, zitiert bei Berger 10, S. 255) oder die Erscheinungen derselben durch die Schwangerschaft bedeutend aggraviert werden.

So beobachtete Schmidt-Rimpler (14, S. 522) bei einer 25 Jahre alten Frau, bei welcher einseitiger Exophthalmus und Graefesche Symptome, aber weder Kropf noch Tachykardie bestanden, dass der Exophthalmus während der Schwangerschaft ganz bedeutend zunahm, aber nach der Entbindung wieder abnahm. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine „forme fruste" von Basedowscher Krankheit.

Kocher (Kongress für interne Medizin 1906) gibt jedoch an, dass auch Besserungen von Basedowscher Krankheit während der Schwangerschaft vorkommen.

XI. Geburt.

Während der Wehen sind die Pupillen dilatiert (Rählmann und Witkowski 276). Dieselbe Erscheinung wird bekanntlich bei der Reizung des Trigeminus (Einführung von Sonden in den Tränenkanal), sowie von sensitiven Nerven überhaupt beobachtet und durch eine Reflexreizung der Vaso-Konstriktoren der Iris hervorgerufen. Mit Recht sagt Schiff von der Pupille, dass sie ein physiologischer Ästhesiometer ist.

Die Steigerung des Blutdruckes während der Geburt kann folgende Erscheinungen hervorrufen:

1. Ekchymosen der Bindehaut, welche zu Ende der Geburt so hochgradig sein können, dass die subkonjunktivalen Blutungen beide Bindehäute vollständig einnehmen. Eine Bedeutung kommt denselben nicht zu, da nach einiger Zeit vollständige Resorption des extravasierten Blutes erfolgt.

2. Blutungen in den Glaskörper (Schmidt-Rimpler 14, S. 523) können ernstere und länger andauernde Sehstörungen hervorrufen. So war an einem Auge in einem von Schmidt-Rimpler beobachteten Falle die Sehschärfe auf $^1/_5$ herabgesunken.

3. Blutungen in die Orbita. So beobachtete Boehm (277) einen Fall von einseitiger intraorbitaler Hämorrhagie, welche einen hochgradigen Exophthalmus und Erblindung des Auges derselben Seite hervorrief. Der Exophthalmus schwand, aber die Sehschärfe blieb infolge eingetretener Sehnervenatrophie tief herabgesetzt.

4. Kann während der Geburt, wie bereits erwähnt wurde (S. 97), pulsierender Exophthalmus auftreten.

In einer Anzahl von Fällen wurde während der Geburt eine vorübergehende Amblyopie oder Amaurose, ohne dass Eiweiss im Harn nachgewiesen worden wäre, beobachtet. Ringland, Ullersperger und Sichel (zitiert bei Cohn 10, S. 156) berichten über derartige

Fälle. In einem Falle von Königstein (278) war Amaurose zu Beginn der Wehen aufgetreten und heilte einige Tage nach der Geburt. In diesem Falle sowie in jenem von Matteson (280) war der Augenhintergrund normal. Cohn meint, „es ist nicht unmöglich, dass hier die venöse Stase allein die Sehstörung hervorrief“, Königstein nahm eine während der Kontraktion des Uterus auftretende Ischämie der Netzhaut an. Die neueren Autoren nehmen mit Recht an, dass es sich hier wahrscheinlich um Erscheinungen von traumatischer Hysterie handle.

Auf Hysterie ist gleichfalls ein Anfall von Gelbsehen zurückzuführen, der bei einer 26 Jahre alten Kranken von Davis (279) unmittelbar nach der Geburt infolge eines Schreckens auftrat. Gleichzeitig war die Sehschärfe herabgesetzt; es bestanden ausserdem noch Störungen des Geruchsinnes und Schlaflosigkeit. Nach 6 Wochen trat erst Heilung ein.

Wahrscheinlich ist auch ein von Cunier (282) beschriebener Fall durch Hysterie zu erklären. Bei einer Erstgebärenden mit nervösen Erscheinungen verlief die Geburt in normaler Weise, doch traten unmittelbar nach derselben Konvulsionen, und während einer Stunde Verlust des Bewusstseins auf; beim Erwachen bestand Amaurose. Es wurden Ekchymosen der Bindehaut nachgewiesen. Im Harn wurde kein Eiweiss gefunden. Sechs Tage später war die Sehschärfe wieder normal.

Wie wir bereits erwähnt haben, kann eine urämische Amaurose auch erst während der Geburt auftreten. Derartige Fälle sind von Grève (281), Weber (283) und Hirschler (289) beobachtet worden. In dem Falle Hirschlers dauerte die urämische Amaurose durch 14 Tage an, nach derselben trat hingegen eine Hyperästhesie der Netzhaut auf, welche durch 8 Monate anhielt.

In einem Falle, über welchen L. Knapp (285) berichtet, trat bei einer Primipara während der Geburt Eklampsie mit Verlust des Bewusstseins auf; als Patientin aus dem Koma erwachte, bestand homonyme Hemianopie, welche erst am nächsten Tage schwand. Dieser Fall beweist ebenso wie die Fälle von Pick und Lehmann, dass manchen Fällen von urämischer Amaurose eine Funktionsstörung des kortikalen Sehzentrums zugrunde liege.

Die Geburt kann ferner durch hochgradigen Blutverlust oder durch Infektion (Septikämie) Sehstörungen hervorrufen; wir werden in späteren Kapiteln auf dieselben zurückkommen.

XII. Schädliche Folgen der Geburt für die Augen des Kindes.

Das Auge des Kindes kann durch die Geburt sehr schwere Schädigungen erfahren 1. durch Infektion während des Durchganges durch den Utero-Vaginal-Kanal, 2. durch infolge von protrahiertem Geburtsverlauf auftretende Blutungen oder durch Verletzungen bei anormalem Becken der Mutter, 3. durch Verletzungen durch die Geburtszange oder durch die Finger des Geburtshelfers.

A. Infektiöse eiterige Bindehautentzündungen.

Es wird von mehreren Autoren angenommen, dass auch vor der Geburt bereits eine Infektion der Augen des Kindes erfolgen könne.

Magnus (286) hatte einen Fall von Ophthalmoblenorrhoea neonatorum mit Beteiligung der Kornea 5 Stunden nach der Geburt beobachtet. Es wurde hier angenommen, dass die Infektion bereits im Uterus erfolgt sei.

Noch beweisender schien ein Fall Niedens (287), wo das Kind nach der Aussage des Arztes in den intakten Eihäuten geboren war und bereits 24 Stunden nach der Geburt eine eiterige Conjunctivitis auftrat, welche, trotzdem keine Gonokokken nachgewiesen wurden, von Nieden als eine attenuierte Form von Blennorrhöe erklärt wurde, da auch vier ältere Geschwister des Kindes wenige Tage nach der Geburt an einer eiterigen Bindehautentzündung erkrankt waren.

Als fernere Beweise für die Möglichkeit einer intrauterinen Infektion des Auges werden Fälle von sehr bald nach der Geburt aufgetretener eiteriger Bindehautentzündung, die Bellouard (288) und Parischeff (289) beobachteten, erwähnt. Ersterer sah mehrere derartige Fälle, letzterer nur einen Fall, der in der geburtshilflichen Klinik von Prof. Lebedieff beobachtet wurde. In einem Falle von Strzeminski (290) hatte die Geburt des Kindes 13 Stunden gedauert,

das Fruchtwasser war erst nach der vollständigen Erweiterung des Muttermundes abgeflossen und wenige Minuten später die Ausstossung der Frucht erfolgt; 4 Stunden später wurde eine beiderseitige Bindehautblennorrhöe und Trübung der Kornea des linken Auges konstatiert.

Armaignac (291) hält einen von ihm selbst beobachteten für den einzigen beweisenden Fall, weil die Wehen nur $1^1/_2$ Stunden gedauert haben, schon $^3/_4$ Stunden nach der künstlichen Sprengung der Fruchtblase die Ausstossung der Frucht erfolgte und eine Stunde später die Erscheinuugen einer doppelseitigen eiterigen Bindehautentzündung (bei Vulvovagnitis der Mutter) nachgewiesen wurden.

Allein es fehlt der Nachweis von Gonokokken in dem Falle Armaignacs; in dem Falle Niedens kann die Infektion sehr wohl erst gelegentlich der Reinigung der Augen erfolgt sein; in dem Falle Strzeminskis war nicht festgestellt, ob nicht früher bereits nach hohem kleinen Eihautriss die Fruchtblase sich wieder in normaler Weise hergestellt hatte.

Sehr instruktiv ist ein Fall, welchen Seefelder (292) in der Leipziger Universitäts-Frauenklinik beobachtete. Bei einem Kinde wurde unmittelbar nach der Geburt ein heftig sezernierender Bindehautkatarrh mit Gonokokkenbefund festgestellt. Die Hornhäute waren bereits stark getrübt und eine restitutio ad integrum trotz sofortiger sachgemässer Behandlung nicht mehr möglich. Es war 3 Tage vor der Beendigung der Geburt mit Sicherheit der Abfluss des Fruchtwassers konstatiert worden. Es kann „kaum ein Zweifel obwalten, dass die Infektion der Conjunctiva erst intra partum nach der Zerreissung der Eihäute stattgefunden hat.“

Auch das Auftreten von durch Pneumokokken hervorgerufener eiteriger Bindehautentzündung wurde bereits wenige Stunden nach der Geburt beobachtet (Gasparini 295).

Wir nehmen mit Groenouw (15, S. 139), Seefelder und Hoppe (293) an, dass bei erhaltenen Eihäuten eine ektogene Infektion, wie sie z. B. Armaignac in seinem Falle annimmt, noch nicht erwiesen ist. Ob das Fruchtwasser bakterizide Eigenschaften besitzt, ist nicht erwiesen (Menge und Krönig); es ist jedoch unwahrscheinlich, dass die Frucht innerhalb eines Infektionskeime enthaltenden Fruchtwassers leben könne; letzteres müsste auch schwere Allgemeinerscheinungen bei der Mutter (Fieber) hervorrufen, welche in obigen Fällen nicht bestanden.

Hingegen scheint Hoppes Ansicht, dass auch die Annahme einer fötalen eiterigen Entzündung endogenen Ursprungs schwer aufrecht zu erhalten sei, nach den klinischen Beobachtungen und anatomischen Befunden (E. v. Hippel, Terrien, Tepljaschin, Gallenga, Seefelder) nicht berechtigt zu sein. Nach anatomischen Präparaten,

welche Herr Prof. van Duyse (Gent) die Freundlichkeit hatte uns zur Ansicht einzusenden und den anatomischen Untersuchungen von Mansilla (299) scheint es uns auch wahrscheinlich, dass Cryptophthalmus und (scheinbarer) Anophthalmus mit Rücksicht auf die Analogie mit den pathologisch-anatomischen Befunden bei nach infektiösen Prozessen phthisisch gewordenen Bulbis durch endogene, während des intra-uterinen Lebens erfolgte, Infektion hervorgerufen sind.

Von den durch die Infektion während der Geburt hervorgerufenen Fällen von Bindehautentzündungen ist nur etwa die Hälfte (Brewerton, Morax 299) auf Gonokokkeninfektion zurückzuführen. Bei der innerhalb von 4 Tagen nach der Geburt entstehenden eiterigen Bindehautentzündung, bei welcher vermutet werden kann, dass die Infektion intra partum erfolgt war, wurden Weekssche Bazillen, Diplobazillen oder Pneumokokken, ausnahmsweise auch Streptokokken im Bindehautsekrete nachgewiesen. Nach Axenfeld (296), Bietti (297) und Groenouw (298) können auch Bacterium coli, resp. ein in diese Gruppe gehöriges Bakterium die Erreger einer typischen Blennorhoea neonatorum sein.

In manchen Fällen von eiteriger Bindehautentzündung bei Neugeborenen wird im Bindehautsekret kein Mikrobe gefunden, welcher als Erreger derselben anzusehen wäre. In seltenen Fällen dürfte die Bindehautentzündung und eine gleichzeitig bestehende Coryza durch eine hereditär-syphilitische Infektion hervorgerufen sein (Morax 299).

Wir verweisen in betreff der Behandlung der Blennorrhoea neonatorum auf die Handbücher der Augenheilkunde. In prophylaktischer Beziehung hat das Credésche Verfahren bekanntlich glänzende Resultate erzielt[1]). Wir stimmen mit Hess (300) überein, welcher die obligatorische Einführung des Credéschen Verfahrens — die richtig ausgeführte Einträufelung von 2%iger Argent. nitr.-Lösung ist unschädlich und kann auch durch eine 1%ige Lösung ersetzt werden — fordert und halten die fakultative Credéisierung durch die Hebammen für unzureichend. Letztere können kein genügend sicheres Urteil darüber haben, ob ein Vaginalausfluss suspekt ist oder nicht. Bei jeder entzündlichen Augenkrankheit beim Neugeborenen müsste die Anzeigepflicht eingeführt werden. Für die Behandlung der Blennorrhöe kommt häufige und sorgfältige mechanische Entfernung des Eiters mittelst Ausspülungen des Bindehautsackes durch Borsäure, physiologische Kochsalzlösung oder sehr verdünnte Sublimatlösungen (Ed. Meyer) in Betracht. Ausserdem ist eine ausgiebige zweimal täglich vorzunehmende Pinselung der Bindehaut mit 1%iger Höllensteinlösung (Protargol ist weniger verlässlich) vorzu-

[1]) In den Spitälern New-Yorks und Chicagos ist die Frequenz der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum durch die Einführung des Credéschen Verfahrens von 9% auf 1% gesunken. D. Übersetz.

nehmen. Selbst wenn keine Absonderung der Bindehaut mehr besteht, müssen die Pinselungen der Conjunctiva noch durch einige Zeit fortgesetzt werden, da Gonokokken noch 25 Tage nach dem Aufhören von Eiterung in der Conjunctiva gefunden wurden.

B. Geburtsverletzungen des Auges.

a) Bei spontan erfolgender Geburt.

Selbst bei spontan erfolgenden Geburten können Verletzungen des kindlichen Auges entstehen. Meist kommen dieselben bei Gesichts- und Vorderhauptslagen, bei lange andauernden Geburten, hochgradig verengtem Becken der Mutter, sonst nur nach innerer Anwendung von Secale cornutum vor.

Ödem und Ekchymosen der Lider (letztere insbesondere am Oberlide) wurden mehrfach beobachtet (Pajot 301 u. a.). Über einen Fall von hochgradiger Lidschwellung bei schwerer Geburt in Stirnlage berichtet Skrzecka (324). An den Lidern kann auch eine Dermatitis traumatica entstehen.

Von selteneren Erscheinungen sind zu erwähnen: Ptosis, die nur in einem Falle von Daynou (303) beobachtet wurde; häufiger ist Facialisparalyse und Lagophthalmus (Olshausen 304).

An der Bindehaut wurden Hyperämie und Chemosis beobachtet. Die Credéisierung ruft in derartigen Fällen eine so heftige Reaktion der Augen hervor, dass Cramer (302) vorschlug, in denselben keine Credéisierung vorzunehmen.

Diffuse Trübung beider Corneae wurde von Thompson und Buchanan (313) bei spontan verlaufender Entbindung (Armvorfall neben dem Kopfe) beobachtet.

Ausserordentlich häufig sind Netzhautblutungen bei Neugeborenen beobachtet worden. Königstein (305) fand dieselben unter 281 ophthalmoskopisch untersuchten Neugeborenen in 29 Fällen. Schleich (306) unter 150 untersuchten Kindern in 49 Fällen. Bei 5 Kindern fand Schleich eine abnorme Blässe der Sehnervenpapille und eine Verengerung der Netzhautgefässe. Bjerrum (307) konnte hingegen die Netzhautblutungen nur in 3 % der Fälle konstatieren, während Paul (308) dieselben in 34 ½ % der Fälle fand.

Coburn (312) fand auch einmal eine Blutung in den Glaskörper und Netzhautablösungen zumeist im papillo-makularen Bezirke.

Bei der anatomischen Untersuchung wurden die Netzhautblutungen noch häufiger gefunden, als mit dem Ophthalmoskope; so gelang z. B. der mikroskopische Nachweis derselben Naumoff (309) bei 26 % und v. Hippel (310) bei 42 % der untersuchten Fälle.

Ausser den Blutungen in der Nervenfaser-, Ganglienzellen- und inneren Molekulär-Schicht, insbesondere der Makulagegend (manchmal mit partieller Netzhautablösung) wurde noch bei der anatomischen Untersuchung Ödem und Infiltration der Netzhaut mit einer feinkörnigen, albuminreichen Substanz nachgewiesen. In der Aderhaut fand Naumoff 3mal Blutungen, hingegen sollen dieselben nach Wintersteiner (311) nie im Ciliarkörper oder der Iris und der Sklera vorkommen.

Coburn hingegen hat Blutungen auch in der Iris, dem Ligamentum pectinatum iridis, der Sklera (innere Schichten), sowie Blutungen in der Aderhaut und subhyaloidale Blutextravasate gefunden. Monthus (310a) sah Blutaustritt in die Vorder- und Hinterkammer (Ciliarkörperblutung), ohne dass Netzhautblutungen bestanden hätten. Terrien (312a) beobachtete hochgradige Aderhautblutung mit Drucksteigerung.

Von sonstigen Autoren, welche Netzhautblutungen bei Neugeborenen beobachtet haben, wären noch de Vries, Montalcini, Axenfeld, Amman, Tepljaschin, Ch. St. Bull und Ballantyn (zitiert bei Coburn) zu erwähnen.

Die Netzhautblutungen kommen nach Naumoff insbesondere in den Fällen, wo der Geburtsakt ein langer war, vor; bei Geburten mit vorangehendem Kopfe sind dieselben ebenso häufig wie bei Geburten mit nachfolgendem Kopfe; bei Kindern von Erstgebärenden oder von Müttern mit engem Becken kommen die Netzhautblutungen relativ häufig zur Beobachtung.

In der grossen Mehrzahl der Fälle werden die Netzhaut- und Aderhaut-Blutungen resorbiert, ohne dass Spuren derselben zurückblieben. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass manche Fälle von angeborener Amblyopie, die man nicht erklären konnte, durch persistierende Gewebeveränderungen, welche infolge während der Geburt auftretenden Blutungen in die Makulagegend hervorgerufen sind (v. Hippel, Naumoff). Auch manche Fälle von partieller Atrophie der Aderhaut, welche bei der klinischen Untersuchung als Kolobome der Makulagegend erscheinen, dürften durch intra-partum entstandene Aderhauthämorrhagien entstanden sein.

Königstein erklärt das Entstehen der Netzhautblutungen durch die beim ersten Atemzuge des Neugeborenen eintretende „Zirkulationsänderung und Arterialisierung des Blutes". Schleich nimmt an, dass die im Gefässgebiete des Kopfes während der Geburt auftretende Zirkulationsstörung und hochgradige Blutstauung die Netzhautblutungen hervorrufen. Naumoff erklärt dieselben als Folge des gesteigerten intrakraniellen Druckes, welcher Ansicht jedoch v. Hippel entgegentritt, da er nie bei der anatomischen Untersuchung eine Erweiterung des Intervaginalraumes des Sehnerven gefunden habe, welche Erscheinung man in Fällen von gesteigertem Hirndruck erwarten sollte.

Thompson und Buchanan (313), welche Netzhautblutungen auch bei vorzeitigen Geburten fanden, bei welchen eine starke Kompression des Kopfes nicht anzunehmen ist, erklären die ersteren als Folge einer durch Störungen im Plazentarkreislauf hervorgerufenen Blutdrucksteigerung.

Bruno Wolf (314) ist der Ansicht, dass Asphyxie der Kinder bei der Entstehung der Blut-Extravasate im Auge von einer wesentlichen Bedeutung ist und erwähnt zur Stütze dieser Theorie, dass auch Legroux und Tammasia Blutextravasate in der Netzhaut erstickter Tiere und Nobeling bei erstickten Neugeborenen sahen.

Wir haben bereits in der französischen Ausgabe dieses Buches die Ansicht ausgesprochen, dass verschiedene Ursachen beim Zutstandeommen der Netzhauthämorrhagien zusammenwirken: Toxämie (Störung des Plazentakreislaufes, deshalb sind die Netzhautblutungen bei Autopsien häufiger als bei der ophthalmoskopischen Untersuchung), Steigerung des Blutdruckes und Stauung in den Venen (weshalb die Blutungen hauptsächlich in der Umgebung der Venen vorkommen.)

Auch Stauungspapille wurde bei Neugeborenen von Schleich mittelst des Augenspiegels und von Naumoff durch die anatomische Untersuchung nachgewiesen. Dieselbe kann die Ursache von später auftretender Sehnervenatrophie sein, doch kann letztere auch ohne vorangegangene Stauungspapille entstehen (Santos-Fernandez 317, u. a.)

Das häufige Vorkommen von Strabismus bei Neugeborenen dürfte zum Teil durch Blutungen (intra-kranniellen, orbitalen) bedingt sein. Scrini (315) hat unter 136 Neugeborenen der Klinik Baudelocque 60 Fälle von Strabismus beobachtet.

Vier Fälle von angeborener Augenmuskellähmung (3 Fälle von Abducensparalyse und 1 Fall von Lähmung der Heber und Senker eines Auges) sind von Sidler-Huguenin (323) beobachtet worden. In allen Fällen konnte ermittelt werden, dass die Geburt sehr langsam aber ohne Kunsthilfe verlaufen war.

Wir haben selbst einen Fall von kongenitaler einseitiger Lähmung sämtlicher äusseren Augenmuskeln mit Ausnahme des Rectus externus und nur leichter Ptosis bei dem 8. Kinde (Knabe) einer Frau, deren übrige Kinder gesund sind, beobachtet. Die Geburt dauerte lange an, aber die Ausstossung der Frucht folgte spontan. Da der Abducens, welcher sonst bei Hämorrhagien der Hirnbasis ganz besonders häufig leidet, hier normal funktioniert, so kann nur eine (wahrscheinlich durch Hämorrhagia intra partum entstandene) nukleare Lähmung angenommen werden.

Auch in der Orbita können Blutungen bei spontan verlaufenden Geburten vorkommen. So hatte Philipsen (316) bei einem Neugeborenen Exophthalmus durch Orbitalhämorrhagie beobachtet, welcher nach

5 Wochen schwand: doch war der Bulbus noch immer etwas nach unten verschoben; nach 2 1/2 Monaten waren die Augenbewegungen noch nicht normal geworden.

Selbst Luxation des Bulbus kann bei spontaner Geburt erfolgen. Hofmann (318) hat einen ungemein interessanten derartigen Fall mitgeteilt. Das erste Kind seiner Patientin war vor Beendigung der Schwangerschaft an Krämpfen gestorben; das zweite war spontan in Kopflage geboren, doch fand Hofmann, als er kam, den rechten Bulbus auf der Backe nur an dem Musculus rectus inferior hängend; der Bulbus musste abgetragen werden. Bei der nächsten Geburt legte Hofmann die Zange an und nahm dieselbe nach dem Eintritte des Kopfes in die Scheide ab, um die Nabelschnur, welche den Hals umschlang, zu lösen; nun fiel der rechte Augapfel ihm in die Hand. Das Kind war asphyktisch und starb am selben Tage. Die Sektion wies nach, dass ein Bruch des Augenhöhlenrandes des Stirnbeins und eine Einknickung des Stirnbeinhöckers bestanden. Die nach einiger Zeit vorgenommene Sektion der Mutter ergab ein scharfes Promontorium, durch welches nach Hofmann die obere Augenhöhlenwand so stark nach abwärts gedrückt wurde, dass die obere und untere Orbital-Wand sich berührt hätten, wodurch das Auge herausgequetscht worden sei.

Ausser dem Falle von Hofmann sind mehrere Fälle von Schädelfrakturen insbesondere des Stirnbeins und des Os parietale bei sehr starken Wehen (Secale cornutum) und hochgradig verengtem Becken beobachtet worden.

b) Augenverletzungen bei mit Kunsthilfe erfolgender Geburt.

Unter den Augenverletzungen, welche bei mit Kunsthilfe erfolgenden Geburten vorkommen, sind die meisten durch die Zange hervorgerufen; Augenverletzungen sind ungemein selten bei der Wendung auf die Füsse oder bei manueller Extration bei Gesichtslagen beobachtet worden.

Die grosse Bedeutung der Zangenverletzungen des Auges ist in Frankreich durch Pajot (301), Budin (in seiner Inaugural-These) und Truc (320) und in Deutschland durch eine Reihe von Einzelmitteilungen, insbesondere durch die grössere umfassende Arbeit von Bruno Wolf dargetan worden.

Eine Reihe von schweren und bleibenden kongenitalen Erkrankungen des Sehorganes, wie Ptosis, Strabismus, Amblyopie und Hydrophthalmus können durch Zangenverletzungen hervorgerufen sein.

Ausserdem kommt den Zangenverletzungen des Auges auch in forensischer Hinsicht eine hohe Bedeutung zu, da der Arzt wegen eines Kunstfehlers zur Verantwortung gezogen werden kann. Immerhin

ist hervorzuheben, dass auch den hervorragendsten Klinikern unglückliche Zufälle bei der Zangenextraktion vorgekommen sind.

In den augenärztlichen Statistiken sind geburtshilfliche Verletzungen des Auges als ungemein seltene Erscheinungen angegeben, so sah de Wecker (321) nur 3 Fälle derselben unter 200000 Augenkranken, Truc gleichfalls 3 Fälle unter 90000 Augenkranken, wir haben selbst unter einem kleineren Materiale 2 Fälle beobachtet. Zahlreiche Fälle, welche totgeborene Kinder betreffen, kommen nicht zur Beobachtung der Ophthalmologen.

Es ist auch wahrscheinlich, wie Bloch (322) hervorhebt, dass Augenverletzungen, wenn das Auge nach der Geburt nicht auffallende Erscheinungen, wie subkonjunktivale Blutungen, Eiterung u. dergl. mehr aufweist, übersehen werden.

Bruno Wolf hat 112 Fälle von Geburtsverletzungen des Auges, welche in der Literatur nachweisbar sind, zusammengestellt. Es wurden nach Bruno Wolf beobachtet:

I. Brüche der Orbita in 19 Fällen (Orbitalabszess in 2 Fällen).

II. Verletzungen der die Augenhöhle begrenzenden Weichteile einschliesslich der Lider in 4 Fällen.

III. a) Vollständige Hervorwälzung oder Herausreissung des Bulbus aus der Orbita in 19 Fällen.
 b) mehr oder weniger hochgradiger Exophthalmus (ohne vollständige Hervorwälzung) in 13 Fällen.

IV. Augenmuskellähmung in 17 Fällen.

V. Verletzungen des Bulbus.
 a) Abplattung bezw. Quetschung des Bulbus in 3 Fällen.
 b) Hornhauttrübung oder Hornhautriss in 31 Fällen.
 c) Blutung in die Augenkammer und ähnliches in 15 Fällen.
 d) Chorioidealriss in 1 Fall.
 e) Netzhautblutung, Netzhautödem in 3 Fällen.
 f) Atrophia nervi optici in 5 Fällen.
 g) Infantiles Glaukom in 1 Fall.
 h) Traumatische Katarakt in 1 Fall.
 i) Eiterige Entzündung des Augapfels, Phthisis bulbi, Mikrophthalmus in 5 Fällen.

Nur in 108 Fällen fand Bruno Wolf Angaben über den Geburtsverlauf; in 93 Fällen waren Augenverletzungen bei Zangenentbindungen vorgekommen.

Wir wollen zunächst die infolge von Zangenentbindungen vorkommenden Verletzungen des Sehorganes besprechen.

Häufig beobachtet man subkutane Blutungen an den Lidern, insbesondere am Oberlide, ferner eine Dermatitis traumatica, die bereits

von Pajot sehr eingehend beschrieben ist. Nicht selten kann man als Folge von Quetschung der Lider eine Zangenmarke am Augenlide, besonders dem oberen (z. B. B. Wolf, Fall III) und gleichzeitig „Druckmarken“ am Stirnbein, Scheitelbein und dem Processus mastoideus beobachten. Auch unterhalb des Auges sind Hautabschürfungen beobachtet worden (Nagel 325, 328). Gleichzeitig wurde nicht selten Fazialislähmung[1]) und in einem Falle von B. Wolf Lähmung des Plexus brachialis, seltener gleichzeitig Lähmung von Augenmuskeln [Abducenslähmung in einem Falle von Nettleship (326)] beobachtet.

Bei schiefem Anlegen der Zange kann es selbst zum Zerreissen der Lidhaut kommen. Es können bleibende Narben infolge von Verletzung durch die Zange zurückbleiben, wie wir sie bei einem Mädchen an der Stirne und bei deren Bruder an dem Oberlide unterhalb der Augenbrauen gesehen haben. Das Zurückbleiben von symmetrischen Narben an den äusseren Augenwinkeln wird infolge von schwieriger Applikation der hohen Zange manchmal beobachtet (Olshausen).

Auch in der Gegend des inneren Augenwinkels können infolge von Zangenriss Narben zurückbleiben (Truc 320).

Selbt Narbenektropium kann infolge von Zangenverletzung entstehen. Steinheim (327) beobachtete letzteres am linken Oberlide eines 4 Monate alten Kindes. Nach der Geburt (Zange) hatte sich gezeigt, dass der äussere Teil des oberen Lides abgerissen war. Auch am unteren Lide wurde Narbenektropium beobachtet (Truc).

Ekchymosen der Bindehaut, Hyperämie und Schwellung derselben sind bei Zangengeburten häufig. Über hochgradigen Bluterguss im subkonjunktivalen Gewebe berichtet auch Nagel (325) bei Impression des Stirnbeins und Fazialisparalyse derselben Seite. Dass ausgebreitete subkonjunktivale Blutungen bei Orbitalfrakturen vorkommen, ist bekannt.

In einem Falle von Cones (329) bestand starke Ekchymose um das rechte Auge und Kephalhämatom am linken Stirnbeine. In einem Falle von Snell (330) war die Conjunctiva des linken unteren Augenlides so hochgradig geschwollen, dass dieselbe tumorartig vor den Lidrand ragte.

Die Häufigkeit von Fazialisparalyse infolge von Zangendruck ist allgemein bekannt. Dieselbe kommt durch die Kompression des Fazialis nach seinem Austritte aus dem Canalis stylo-mastoideus zustande. Meist heilt diese Lähmung innerhalb von wenigen Tagen. Schädliche Folgen, welche der durch die Fazialislähmung hervorgerufene

---

[1]) Ausser Facialisparalyse und Ecchymosen wurde von mir bekannten amerikanischen Geburtshelfern manchmal Augenmuskellähmung nach Zangenapplikation beobachtet. Letztere dauerte durch 1 bis 2 Wochen an. D. Übersetz.

Lagophthalmus mit sich bringt, sind bisher nicht bekannt. Es ist nur ein Fall von längerem Persistieren von durch die Zange hervorgerufener Fazialislähmung bekannt:

Truc (320) sah einen 2 Jahre alten Knaben, bei welchen seit der Geburt (Zange) eine Paralyse des rechten oberen Fazialisastes bestand, gleichzeitig konstatiorte er ein Ektropium des Unterlides mit Epiphora, die wahrscheinlich beide infolge von Quetschung durch die Zange entstanden waren.

Nach Küstner (zitiert bei Groenouw 15, S. 200) soll die Fazialisparalyse manchmal der Form der Zange zuzuschreiben sein, nämlich infolge von zu geringem Apexabstand und zu scharfem Umbiegen der Apizes. Es kommt jedoch die Fazialislähmung auch bei der Applikation der besten Geburtszangen vor. Loewy hat deren mehrere Fälle in der Klinik Baudelocque gesehen, die jedoch sämtlich rasch ausheilten.

Eine Lähmung des Sympathikus nach einer Zangenentbindung ist nur in einem Falle (Reese 331) bisher beobachtet worden. Ausser einer starken Schädeldeformierung wurden Verengerung der Lidspalte, Exophthalmus und Myosis (Erscheinungen von Lähmung des oberen Zervikalganglion infolge von Zangendruck) beobachtet.

Nicht selten kommen infolge von Zangenwirkung Eindrücke oder Brüche der Schädelknochen vor.

Über Impression des Stirnbeins und gleichzeitige Fazialislähmung berichten Nagel (325), Kassaboff (zitiert bei Servel 332) und Lepage (333).

Frakturen des Stirnbeines kommen häufig vor. Unter 27 Fällen von durch die Zange hervorgerufenen Frakturen der Schädelknochen, welche Lomer erwähnt, betrafen 10 das Stirnbein, worunter 4 den Orbitalteil desselben. Über eine isolierte Fraktur des Stirnbeins berichten Thompson und Buchanan (313). Es bestanden auf Seite der Fraktur Konjunktivalblutung und Netzhautödem, auf der entgegengesetzten Seite ausser der Konjunktival- auch Blutung in die Vorderkammer.

Ein Fall von isolierter Fraktur des Scheitelbeines mit Querriss über der Augenbraue wurde von Truc (320) beobachtet.

Ein Fall von Fraktur des Hinterhauptbeines und des Scheitelbeines (mit Impression) und des Stirnbeines infolge von Zangengeburt wurde Loewy von seiten der Klinik Baudeloeque mitgeteilt.

Frau B., 38 Jahre alt; sieben frühere Geburten verliefen normal, die Kinder leben. Nach achtmaliger erfolgter Anlegung der Zange wurde die Patientin auf die Klinik gebracht. Das Becken nur leicht verengt. Symphysektomie wird vorgenommen und mittelst Zange ein 4,800 g wiegendes Kind (Mädchen) extrahiert, das am nächsten Tage starb. Tod der Mutter zwei Tage nach dor Entbindung.

Die Sektion des Kindes ergab: Bluterguss in dom behaarten Teile dor Kopfhaut, einzelne subperiostale Blutungen. Links unvollständigo Fraktur des Hinterhauptes, rechts Eindruck am Schoitelbein, mit zwei Fissuron, eine 2 mm lang, die

andere 33 mm lang gegen den Scheitelhöcker gerichtet. Leichte Fraktur des Stirnbeines.

Frakturen der Orbita werden häufig nach Zangengeburten beobachtet; manchmal werden dieselben auch dann konstatiert, wenn die äussere Untersuchung derselben nicht das Vorhandensein vermuten liess. (Coccius 334). Häufig sind Orbitalfrakturen mit Frakturen anderer Schädelknochen kompliziert; letztere können jedoch auch ohne Orbitalfraktur vorkommen.

Zumeist betrifft die Orbitalfraktur die obere Wand der Orbita; die Fraktur oder Fissur kann nur eine Orbita (Lomer 335, Zacke 336) oder beide Orbitae (Bruno Wolf 314, Fall 2) betreffen. Die Richtung der Fraktur ist zumeist eine quere; es kommen jedoch auch Splitterfrakturen vor (Lomer 335). In einem Falle von Fritsch (337) bestand eine Fraktur des Arcus orbitalis.

In einem von Petit und Aubaret (338) beobachteten Falle bestand eine Fraktur des Tränenbeines. Es trat später Orbitalabszess hinzu.

Bei Frakturen der Orbita findet man zumeist Ödem und Blutaustritt an den Lidern und der Bindehaut; ausnahmsweise kommen auch Blutaustritte in die Vorderkammer vor (Lomer 335, Schröder 339).

Bekanntlich können Frakturen der Schädelknochen bei Neugeborenen heilen, ohne dass schwere Symptome auftreten (Bouchut 350); diese Erscheinung wurde auch bei Orbital-Frakturen vielfach beobachtet, jedoch gibt es auch Fälle, in welchen der Tod infolge von Hirnblutungen mit Lähmung der Respirationszentren (Schröder 339) auftritt, vor. Man muss mithin in betreff der Prognose sehr reserviert sein.

Infolge des Zangendruckes kann der Augapfel vollständig aus der Augenhöhle herausgerissen werden. In den Fällen von Maygrier (340) und Zangarol (341) wurde der Bulbus in der Kinderwäsche gefunden.

In einer Reihe von Fällen bestand eine vollständige Hervorwälzung des Auges, das noch durch geringe Bindegewebszüge mit dem Orbitalgewebe in Verbindung blieb (Snell 330, Eskenasi und Torkomian 351). In einem Falle von Shukowski (342) wurde gleichzeitig eine Zerreissung des Kiefergelenkes derselben Seite konstatiert. In einem Falle von Coccius (334) bestand keine äussere Spur eines Zangeneindruckes, doch wurde eine Fraktur des Orbitaldaches nachgewiesen. In Steinheims (343) Falle hiegegen wurde eine tiefe Impression am Stirnbein beobachtet. Der Bulbus derselben Seite war aus der Orbita vollständig herausgetreten und es bestand Hornhauttrübung. Nach erfolgter Reposition des Bulbus war zuerst günstiger Verlauf beobachtet worden, doch trat schliesslich Panophthalmitis und Phthisis bulbi ein. Zu erwähnen wäre noch ein Fall von Redemans (344), wo zwei Stunden nach der Geburt (hohe Zange) das

rechte Auge aus der Orbita herausgetreten war, aber noch bewegt werden konnte. Die Augenlider zogen sich hinter den Bulbus zurück. Es trat hier gleichfalls Panophthalmitis ein.

In einem Falle von Beaumont (348) hingegen, wo die Reposition des Auges vorgenommen worden war, wurde ein günstiges Endresultat beobachtet; die gleichzeitig bestehende Hornhauttrübung hellte sich wieder auf.

In einer Reihe von Fällen trat nur hochgradiger Exophthalmus ohne Hervorwälzung des Bulbus auf. Der Exophthalmus kann auch durch die orbitale Blutung allein hervorgerufen sein (Zweifel 345). Es können jedoch auch Knocheneindrücke (insbesondere des Stirnbeines) eine Verengerung des Orbitalraumes und dadurch Exophthalmus hervorrufen.

Über Fälle von Vortreibung des Bulbus nach Zangenapplikation berichten Bruno Wolf (314, Fall 1), Dittrich (380 2 Fälle), Zweifel (345, S. 576), Tarpet (347) und Thompson und Buchanau (313).

Augenmuskellähmungen infolge von Zangenverletzungen wurden mehrfach beobachtet. In 2 Fällen Nadauds (349) war Okulomotoriuslähmung, die wahrscheinlich durch intrakranielle Verletzung (Nuklear-Blutung) bedingt war, durch Zangendruck hervorgerufen.

Eine angeborene Lähmung des Levator palpebrae superioris und des Rectus superior beobachtete Berger (352) bei einem jungen Knaben. Die Mutter unseres Patienten teilte mit, dass wegen hochgradiger Beckenverengerung beim ersten Kinde die Perforation vorgenommen werden musste; das zweite Kind (derzeit ein 16 Jahre altes Fräulein) trägt eine Narbe auf dem rechten Stirnbein (Zangendruck). Bei dem dritten Kinde (Knabe) mit angeborener Lähmung der oben genannten Muskeln musste die Zange 3 mal angelegt werden, da sie 2 mal abrutschte.

Bloch (353) sah in der Hirschbergschen Klinik 3 Fälle von angeborner Abducenslähmung, bei 6, 10, resp. 11 alten Kindern, welche infolge von Zangenextraktion entstanden waren. In unserem und in den Fällen Blochs waren bleibende Narben infolge der Quetschung durch die Zange zurückgeblieben.

Über Abplattung und Quetschung des Bulbus wird nur selten in der Literatur berichtet. Späth erwähnte in seiner Vorlesung (zitiert bei Berger 11, S. 258) einen Fall von unglücklicher Zangenextraktion, bei welcher ein Zangenlöffel beide Augäpfel und die Nasenwurzel zerquetscht hatte. Über eine Zerquetschung eines Bulbus berichtet Finkelstein (354). Ein Fall von Quetschung des Bulbus ist von Steinheim (327) beschrieben: Bei einem 3 Tage alten Kinde bestand ein breiter Hautriss über dem Nasenrücken bis auf den Knochen und durch das linke obere Augenlid. Im äusseren Wundwinkel konnte die Sonde bis an die nackte Orbitalwand vordringen. Es bestand eine Quetschung des linken

Bulbus, der in normaler Lage war. Im Verlaufe der nächsten Tage wurde die Kornea eiterig infiltriert. Es trat Eixtus letalis auf.

Über Zangenverletzungen der Hornhaut liegen zahlreiche Berichte vor.

Cramer (355) beobachtete einen Fall von transversaler Risswunde der Hornhaut, die bis in die Sklerotika sich weiter fortsetzte. Gleichzeitig bestand eine Fraktur des Stirnbeines. Es trat Heilung mit Phthisis bulbi ein.

Durch die anatomische Untersuchung konnte v. Hippel (310) eine Zerreissung der Descemetschen Membran bei einem Neugeborenen nachweisen; gleichzeitig bestanden Hämorrhagien in der Netzhaut und im Glaskörper.

Eine nicht penetrierende Wunde des Limbus corneae beobachtete Fejer (356).

Zumeist kommen an der Hornhaut als Folge von Zangenverletzung Trübungen vor, welche zumeist an einem, ganz ausnahmsweise an beiden Augen vorkommen.

Über Hornhauttrübung nur eines Auges berichten Finkelstein, (Bruno Wolf 319, Fall 1), Nagel (325, 3 Fälle), Sidler-Huguenin (323, 1 Fall), Jardine (357, 4 Fälle), Thompson (358, 3 Fälle), Pfuhl (359, 1 Fall), Fejer (356, 1 Fall), Noyes (360, 1 Fall), de Wecker (321, 3 Fälle), Thompson und Buchanau (313, 2 Fälle), Dujardin (361, 1 Fall), Cargill (362, 1 Fall) und Stephenson (363).

Eine beiderseitige Hornhauttrübung wurde bisher nur in 3 Fällen beobachtet, von welchen einer von Serval (332) und 2 von Sidler-Huguenin (323) beschrieben sind. In einem Falle von Sidler-Huguenin bestand ausser einer diffusen Trübung beider Hornhäute nur eine Sugillation am rechten Oberlide, in dem 2. Falle Sidler-Huguenins nur Hämorrhagien in der Conjunctiva, während in den Fällen von einseitiger Hornhauttrübung nicht selten sehr schwere sonstige Verletzungen, wie Frakturen (Jardine, Nagel), oder Blutungen in die Vorderkammer (Thompson und Buchanau) vorkamen. In dem Falle Servels war die doppelseitige Hornhauttrübung von Facialisparalyse und leichtem rechtsseitigen Exophthalmus begleitet.

Bei der klinischen Untersuchung wurde eine parenchymatöse Trübung der Hornhaut, welche mit der Keratitis parenchymatosa (Noyes, Wecker, Cargill) einige Ähnlichkeit aufweist, konstatiert. Die Hornhaut erscheint diffus oder vollständig milchig getrübt und fein gestickelt.

Die Trübung kann die ganze Hornhaut einnehmen (Fejer, Sidler-Huguenin), oder es findet sich die Trübung nur in den oberen Teilen der Kornea (2 Fälle von de Wecker); in einem von uns beobachteten Falle war der zentrale Teil der Hornhaut stärker getrübt als der periphere.

Bei der anatomischen Untersuchung fanden Thompson (369) und Buchanan (365) eine Trübung und entzündliche Infiltration der Substantia propria der Hornhaut und Risse in der Descemetschen Membran. In einem Falle bestand eine Abhebung der letzteren. Doch ist wahrscheinlich, dass auch Hornhautödem die Trübung der Hornhaut mit hervorrufen könne.

In der grossen Mehrzahl der Fälle tritt bald eine Aufhellung der getrübten Hornhaut auf, ohne dass es nötig wäre, therapeutisch einzugreifen. Die Dauer der Trübung der Hornhaut ist verschieden, in Fejers Fall erfolgte Aufhellung nach 8 Tagen, in einem Falle de Weckers erst nach 3 Monaten. Dass kongenitale Hornhautnarben Folgen von Zangenverletzungen sein können, wird von Thompson (364), Buchanan (366, 3 Fälle) und Sydney Stephenson (363, Fall 2) auf Grundlage von Fällen, bei welchen die Anamnese Zangengeburt angibt, und Narben am Kopfe und den Lidern letztere bestätigen, angenommen.

Auch Truc (320) beobachtete einen Fall von Leucoma corneae bei einem 4jährigen Kinde, bei welchem das Leukom infolge einer Zangenentbindung entstanden war. Ein Zangenblatt war über Auge und Orbita gelegen.

Hochgradigen angeborenen irregulären Astigmatismus der Hornhaut halten Buchanan (366) und Stephenson (363) in manchen Fällen als Folgezustand von Zangenverletzung der Hornhaut.

Ganz vereinzelt steht bisher ein von uns beobachteter Fall von durch die Zange hervorgerufene Hornhauttrübung da, wo sich schliesslich infantiles Glaukom entwickelte.

2866. — Wir wurden von einem Kollegen zu einem 14 Tage alten Mädchen wegen einer Trübung der linken Kornea gerufen. Der Arzt hatte, um die Geburt rasch zu beendigen, die Zange anlegen müssen, trotzdem keine Beckenverengung bei der Mutter bestand. Das Kind wurde asphyktisch geboren und mussten mittelst rhythmischen Zuges der Zunge (Labordesche Methode) Belebungsversuche gemacht werden. Gewicht 2235 g. Ein Zangenblatt hatte das linke Oberlid komprimiert; die linken Augenlider waren hochgradig geschwollen. Das linke Auge proeminent (wahrscheinlich intra-orbitale Blutung), die linke Hornhaut trübe.

Als wir das Kind untersuchten, war der Exophthalmus geschwunden, die Hornhauttrübung erinnerte an eine Keratitis parenchymatosa, doch waren die peripheren Hornhautpartien mehr transparent; man konnte die Iris erkennen und die Lichtreaktion der Pupille nachweisen.

7 Wochen später wurden wir abermals zum Konsilium gebeten. Es war eine Ektasie der Kornea entstanden und schliesslich sekundär Glaukom hinzugetreten. Wir konnten nur das Bestehen von linksseitigem Hydrophthalmus konstatieren. Herr Dr. Valude, welcher auf unsere Veranlassung konsultiert wurde, bestätigte gleichfalls das Bestehen der letzteren und wurden nunmehr Myotica lokal angewandt.

In betreff der Entstehung der Hornhauttrübung sind die Autoren verschiedener Ansicht. Thompson ist der Ansicht, dass dieselbe durch die Kompression des Auges zwischen dem Zangenblatt und der nasalen Wand der Orbita zustande komme.

Sidler-Huguenin hingegen meint, dass die Hornhauttrübung nicht durch die Zange hervorgerufen sei, sondern als glaukomatöse Erscheinung aufzufassen sei; Glaukom entstehe nach seiner Ansicht bei lange währender Geburt infolge von Zirkulationsstörungen des Kopfes und der plötzlichen Unterbrechung des fötalen Kreislaufes.

Wenngleich zugegeben werden muss, dass in zwei Fällen von Sidler-Huguenin das Zangenblatt so lag, dass es nach Ansicht des Geburtshelfers nicht eine Kompression der Kornea veranlassen konnte, so beweist dies noch nichts gegen Trauma als Ursache der Hornhauttrübung. Letztere Trübung der Kornea kann auch bei spontanen Geburten vorkommen. Es kann die Hornhauttrübung sowohl durch die Zange als durch das Becken der Mutter hervorgerufen werden; es ist sogar möglich, dass selbst bei einer Zangengeburt nicht die Zange, sondern das Becken als Trauma wirkte und die Hornhauttrübung hervorrief. Die anatomische Untersuchung spricht gleichfalls gegen die Auffassung der Hornhauttrübung als Glaukom. Auch unser Fall, wo tatsächlich infantiles Glaukom entstanden war, spricht gegen die Auffassung Sidler-Huguenins, weil erst relativ spät zu der traumatischen Hornhauttrübung Glaukom hinzugetreten war und Erscheinungen von Drucksteigerung bei unserer ersten Untersuchung nicht bestanden hatten.

Was die Prognose der Hornhauttrübung durch die Zange betrifft, so muss man mit Rücksicht auf unseren Fall und die Möglichkeit von bleibenden Hornhauttrübungen dieselbe als zweifelhaft hinstellen.

Therapeutisch kämen die Anwendung von Myoticis zur Verhütung von Drucksteigerung und später von lokalen Reizmitteln, im Falle die Hornhaut nicht sich spontan aufhellen sollte, in Betracht.

Intra-okuläre Blutungen sind bei Zangengeburten häufig beobachtet worden. Über Blutungen in die Vorderkammer berichten Wintersteiner (311), Leopold (367), Nagel (325), Thompson und Buchanan (313), Klauer (368), Volkmann (369), Hochstetter (370) und Lepage (zitiert bei Servel, 332).

Bei der anatomischen Untersuchung eines totgeborenen grossen Kindes (Zangenextraktion bei kleinem Becken) fand Mizuno (371) ausser einer ausgebreiteten Meningealblutung eine Hämorrhagie in der Suprachorioidea, starke Hyperämie der Iris und des Corpus ciliare und Dilatation der Venen des Sehnerven und der Netzhaut.

Über die Blutungen in der Netzhaut und dem Glaskörper, welche auch sonst bei lange dauernden Geburten häufig vorkommen, verweisen wir auf das bereits früher mitgeteilte (vergl. S. 116).

Iridialysis traumatica mit Blutaustritt in die Vorderkammer infolge von Zangengeburt beobachtete Bylsma (372). — Auch partielle Aniridie soll nach v. Hippel (373) als Folgezustand eines Traumas

(Zange) entstehen können. v. Hippel hatte Gelegenheit, ein Auge anatomisch zu untersuchen, welches wegen Verdacht auf Gliom enukleiert worden war. Es wurde eine kongenitale Anomalie der Iris konstatiert und, da die Anamnese ergab, dass Zangengeburt mit Verletzung des Auges (Hämophthalmus) bestanden hatte, so war es naheliegend, der letzteren eine Rolle bei dem Zustandekommen der kongenitalen Anomalie der Iris zuzuschreiben.

Über Chorioidalriss infolge von Zangengeburt liegt merkwürdigerweise nur eine Beobachtung vor. Schmidt-Rimpler (14, S. 526) beobachtete in einem Falle von angeborener Amblyopie einen Chorioidalriss. Die Anamnese ergab, dass die Geburt mit Zange beendet wurde und dass nach der Geburt das Auge durch mehrere Tage mit geschwollenen Lidern geschlossen blieb.

Infantiles Glaukom (Hydrophthalmus) wird in einem Falle von Sidler-Huguenin auf Zangengeburt zurückgeführt. Bei einem 3½jährigen Mädchen mit (r.) Hydrophthalmus waren die Lider und die Umgebung des rechten Auges nach der Geburt (Zange) stark geschwollen. Nachher war der Mutter aufgefallen, dass das rechte Auge viel grösser war als das linke. Unser oben mitgeteilter Fall ist jedoch der einzige direkte Nachweis von Glaukoma infantile infolge von Zangengeburt.

In der Netzhaut können ausser Blutungen partielle Abhebungen und als Folgezustände von Zangenentbindung Pigmentbildung vorkommen.

Die Zerreissung des Sehnerven bei Luxation des Bulbus durch die Zange wurde bereits erwähnt. Allein auch ohne Luxation des Bulbus kann eine Zerreissung des Sehnerven, wahrscheinlich bei Knochenfrakturen entstehen.

Über totale Sehnervenatrophie eines Auges, welche auf Zangenentbindung zurückgeführt werden kann, berichten Bloch (353), Mackenzie, Naumoff (zitiert bei Groenouw 15, S. 203), de Beck (374) und Sidler-Huguenin. In dem Falle des letzteren (49 Jahre alte Frau, die seit der Geburt auf dem linken Auge blind war), bestanden auf dem linken Auge Atrophia nervi optici, und Bindegewebsstränge in der Papillo-Makulargegend. — Das linke Auge war nach der Geburt (Zange) ganz vor die Augenhöhle herausgetreten.

In einem Falle Koppens (375) bestand Atrophie des Sehnerven mit Mikrophthalmus, welche auf eine schwere Zangenentbindung zurückgeführt wurde. In einem ferneren Falle von Sidler-Huguenin war ein Sehnervenleiden auf beiden Augen infolge von Zangengeburt entstanden. Es bestand bei einem 1 Jahr alten Kinde starke atrophische Verfärbung der einen Papille und deutliche Verfärbung auch der Papille der anderen Seite.

Partielle Atrophie des Sehnerven wird von Mühsam (376) auf eine partielle Verletzung des Nervus opticus infolge von Zangengeburt zurückgeführt. Er beobachtete eine Amblyopie des linken Auges (Finger wurden auf Entfernung von 2 m gezählt) mit Einengung des Gesichtsfeldes bei einem 7 Jahre alten Mädchen. Die Anamnese ergab, dass auf der linken Seite nach der Geburt infolge von Zangendruckes die Lider geschwollen waren. Narben waren noch als Folge der Zangenverletzungen zu erkennen.

Auch traumatischer Star soll infolge von Zangengeburt entstehen können. In einem Falle Pecks (377) wurde nach der Geburt (hohe Zange) Lidschwellung, starke subkonjunktivale Blutung und Abplattung des Bulbus beobachtet. Es entstand dann Katarakt auf demselben Auge.

Eine eigentümliche Erscheinung fand Thompson bei der anatomischen Untersuchung von Augen nach Zangenextraktion; es kann nämlich eine Luxation (Retroversion) der Linse vorkommen, welche dann hinter dem Glaskörper liegt; es bestand dabei keine Ruptur der Bulbushäute.

Als Folgezustände von durch Zangengeburten entstandene Verletzungen des Sehorganes wären noch Orbitalabszess (Petit und Aubaret 338), Mikrophthalmus (Koppen 375) und Phthisis bulbi (Cramer) zu erwähnen.

Auch ohne Anwendung der Zange können Handgriffe, die durch diagnostische Irrtümer bedingt sind, schwere Verletzungen des Sehorganes hervorrufen. So in je einem Falle von de Wecker und Bock (378), wo eine Gesichtslage für eine Steisslage gehalten wurde und der Geburtshelfer in der Meinung, den Finger in den After einzuführen, in die Lidspalte eindrang und das Auge herausbohrte.

Bei Geburten mit nachfolgendem Kopfe (primäre Beckenendlage oder Wendung) ist, wie Truc mit Recht erwähnt, eine Verletzung des Sehorganes relativ selten. Der Druck des Promontoriums trifft hauptsächlich den Kopf in seinem queren Durchmesser (Litzmann 379), und wird mithin zumeist Frakturen, Fissuren oder Impressionen am Scheitelbeine und nur selten jene des Stirnbeines hervorrufen, wie dies auch Bruno Wolf auf Grundlage einer Statistik Ruges und jener der Berliner Universitäts Frauenklinik nachweist.

Tatsächlich sind bisher nur 3 Fälle von Verletzungen des Sehorganes bei Geburten mit nachfolgendem Kopfe beobachtet worden. In den Fällen von Danyau (303) und Dittrich (380) bestand eine Fraktur des Augenhöhlengewölbes einer Seite, in einem Falle von v. Hofmann (381) wurden suffundierte Fissuren beider Orbitaldächer nachgewiesen. In dem Falle Danyaus wurde eine Schwellung und Verfärbung der Augenlider beobachtet.

Was die Gefahren der Geburt für das Sehorgan betrifft, so sind mithin dieselben bei Kopflagen bei weitem grösser, als bei Beckenendlagen; selbst bei spontanen Geburten (insbesondere Gesichtslagen) und Beckenenge der Mutter können Verletzungen des Sehorganes vorkommen; diese sind insbesondere bei Zangengeburt zu fürchten. Die hohe Zange, wo der Kopf in manchen Fällen nur im fronto-occipitalen Durchmesser gefasst werden kann, ist, was Schwere und Häufigkeit der Verletzungen des Auges betrifft, bei weitem gefährlicher als die Zangenoperation bei im Becken eingestellten Kopfe.

Die schädlichen Wirkungen der Zange beruhen manchmal auf direkter Druckwirkung: Druckmarke, Zerquetschung des Bulbus, seitliche Kompression der Orbita.

In manchen Fällen wirkt das Zangenblatt wie ein Fremdkörper, der sich zwischen das Auge und den Orbitalrand einschiebt. Berger (352) vergleicht die in dieser Weise entstandene Luxation des Augapfels mit dem Ausdrehen der Augen durch den Finger, welches in Tirol bei Raufereien manchmal vorkommt. Auch Beaumont (348) erwähnt, dass in einem Falle das Zangenblatt in ähnlicher Weise gewirkt habe wie ein Spekulum, mit welchem ein Operateur bei der Enukleation das Auge disloziert.

Indirekt kann die Zange Augenverletzungen hervorrufen, indem bei Frukturen der Orbita das Auge durch Splitter selbst in Mitleidenschaft gezogen wird, ferner durch intraorbitale und intrakranielle Blutungen.

In technischer Hinsicht gilt in der Klinik Baudelocque als Regel. die Zange nie im fronto-occipitalen Durchmesser anzulegen. Falls jedoch bei im Beckeneingang stehenden Kopfe die Zange im fronto-occipitalen Durchmesser angelegt werden sollte, so ist die auch von Bruno Wolf (315, S. 350) geratene Vorsicht zu gebrauchen, „die Zange stets unter Leitung der halben Hand zu applizieren, um die Lage der Löffel genau zu kontrollieren und, wenn es angeht, zu vermeiden, dass die Zange direkt über das Auge gelegt wird.“ Tritt der Kopf im Forceps, in querer Stellung, ohne sich zu drehen, in das Becken hinein, so ist es ratsam, mit besonderer Rücksicht auf das Auge, die Zange abzunehmen und sie alsdann schräg zu applizieren. Bei tiefem Querstand des Kopfes ist, um den Druck auf das Auge zu vermeiden, die Zange in schrägem Durchmesser anzulegen.

XIII. Wochenbett.

Die während des Wochenbettes beobachteten Erkrankungen des Sehorganes sind Folgezustände der tiefen Ernährungsstörung, welche die Schwangerschaft und die Geburt mit sich bringen oder erst spät auftretende Erscheinungen von schon während der Schwangerschaft entstandener Autointoxikation. In manchen Fällen sind Sehstörungen durch die Aggravation oder das Entstehen von Hysterie zu erklären, deren Zustandekommen durch Autointoxikation (Schwangerschaft), Trauma (Geburt) und die Ernährungsstörung (Demineralisation) begünstigt wird.

Wir werden später auf die infolge von Infektion oder von Blutverlust während des Wochenbettes auftretenden Erkrankungen des Auges und Sehstörungen noch zurückkommen.

Auf tiefe Ernährungsstörung ist eine beiderseitige Keratomalacie, welche Schmidt-Rimpler (14, S. 521) einmal bei einer hochgradig geschwächten Wöchnerin beobachtete, zurückzuzuführen. Foerster erklärt bekanntlich das Zustandekommen dieser Hornhauterkrankung als Folge des Druckes des Lides anf die Kornea (Dekubitus).

Wir haben in mehreren Fällen während des Wochenbettes das Auftreten von Schwäche des Akkommodations-Muskels, ja in einem Falle sogar von Akkommodationsparalyse beobachtet. Wir werden später auf die Erklärung dieser Erscheinung zu sprechen kommen.

1197. — Frau A., 30 Jahre alt; normale Sehschärfe für die Ferne. Während des Wochenbettes merkte Patientin, dass sie nicht anhaltend lesen könne, weil rasch Ermüdung auftrat; + 0,75 D wird für die Nähe verordnet, wird jedoch nach einem Jahre als überflüssig wieder aufgegeben.

430. — Frau S., 39 Jahre alt, von kräftigem Körperbau, Sehschärfe $^{20}/_{20}$. Leichte Hypermetropie (0,5 D). Seit dem letzten Wochenbette (starker Blutverlust bei der Entbindung), das ist seit 7 Monaten, kann Patientin nur mit starken Konvexgläsern lesen (+ 3 D).

Dass schon früher bestandene Augenkrankheiten während des Wochenbettes eine Aggravation aufweisen können, ist mehrfach beob-

achtet worden. So konstatierte z. B. Pflüger (vergl. Cohn 10, S. 163) in einem Falle nach jeder Entbindung eine neue Verschlimmerung von Chorioiditis und Sklera-Chorioiditis posterior.

Das Entstehen von Amaurose wurde in mehreren Fällen während des Wochenbettes beobachtet.

In einer Anzahl derselben wurde durch den Nachweis von Albuminurie bestätigt, dass es sich um Anfälle von urämischer Amaurose handle, welche 29 Stunden (F. Weber 385), 36 Stunden (Mandelstamm 386) oder noch später nach der Geburt auftraten. Auch Retinitis albuminurica kann erst während des Wochenbettes auftreten, wie dies v. Graefe (382) und Schmidt-Rimpler (14, S. 314) beobachteten. In einem Falle von Panas (393) trat nach der Geburt eine doppelseitige Erblindung bei Retinitis albuminurica und gleichzeitiger Phlegmasia alba dolens auf; das Sehvermögen stellte sich wieder vollständig her. Es liegt in allen diesen Fällen eine durch die Schwangerschafts-Autointoxikation hervorgerufene parenchymatöse Nierenentzündung, die sehr tardive Erscheinungen von seiten des Sehorganes hervorrief, vor.

Mehrere Fälle von Amblyopie oder Amaurose, die während des Wochenbettes entstanden, sind auf Hysterie zurückzuführen. In einem Falle Webers (385) trat eine Herabsetzung des Sehvermögens bereits 6 Stunden nach der Entbindung auf und nahm während 4 Stunden zu, so dass die Patientin erblindete. Szili (388) berichtet von einer beiderseitigen Erblindung, die 4 Tage nach der Entbindung auftrat. In einem Falle Eastlakes (389, II. S. 179), der eine Nonipara betraf, war seit der 2. Entbindung jedesmal 2 bis 3 Tage nach der letzteren Verlust des Bewusstseins und nachher eine 3 bis 5 Wochen andauernde Amaurose aufgetreten. Auch leichtere hysterische Sehstörungen wurden im Wochenbette beobachtet, so z. B. in einem bereits erwähnten Falle von Davis (279) Anfälle von Gelbsehen.

In mehreren Fällen waren während des Wochenbettes Sehstörungen infolge von akuter retrobulbärer Neuritis oder von Neuritis optica entstanden.

In 2 von Pflüger (392) beobachteten Fällen war die Papille stark proeminent, so dass man an den Anblick einer Stauungspapille erinnert wurde, in einem 3. Falle hingegen (retrobulbäre Neuritis) war die Papille blass und die Netzhautgefässe erschienen verengt. In sämtlichen Fällen bestanden Orbitalschmerzen, welche durch Bewegungen der Augen gesteigert wurden.

Saenger (390) berichtet über einen Fall von retrobulbärer Neuritis mit beiderseitiger Neuritis des Nervus radialis.

Ferner liegt noch ein von Reuling (391) beobachteter Fall vor, der eine gleichfalls während des Wochenbettes aufgetretene beiderseitige

retrobulbäre Neuritis mit Erblindung betrifft, welche nach einer Quecksilberkur vollkommen heilte.

In allen Fällen von während des Wochenbettes entstandenem Sehnervenleiden trat Heilung ein.

Die Pathogenie dieser Neuritis optica und Neuritis retrobulbaris ist noch unerforscht. Groenouw (15, S. 190) meinte, dass es sich in manchen Fällen möglicherweise um Sehnervenblutungen dicht hinter dem Augapfel handle, in anderen Fällen liege vielleicht eine Autointoxikation vor, ähnlich der Neuritis während der Schwangerschaft und der Laktation.

Wir sind der Ansicht, dass die im Puerperium vorkommende Neuritis optica und Neuritis retrobulbaris tardiv auftretende Folgezustände der Schwangerschafts-Autoindoxikation sind. In diesem Sinne spricht auch die vollständige klinische Übereinstimmung zwischen der Sehnervenaffektion der Schwangerschaft und jener des Puerperiums. In gleicher Weise erklären wir die während des Puerperiums auftretende Akkommodationslähmung oder Parese als Folge von tardiver toxischer Neuritis, die durch die Schwangerschafts-Autointoxikation hervorgerufen ist. Das tardive Auftreten von eigentlich der Schwangerschaft angehörenden Erscheinungen ist übrigens auch für die urämische Amaurose und die Retinitis albuminurica, die, wie eben dargelegt wurde, auch erst während des Wochenbettes auftreten können, erwiesen.

Der günstige Ausgang des nach der Entbindung erst aufgetretenen Sehnervenleidens bestätigt das in betreff der Behandlung (Einleitung der künstlichen Frühgeburt) bereits früher gesagte.

Auch Krankheiten der Netzhaut sind in einer Anzahl von Fällen während des Wochenbettes beobachtet worden.

In einem von Wernicke und Küstner (389) beschriebenen Falle wurden Netzhautblutungen 3 Tage nach der Entbindung bei der ophthalmoskopischen Untersuchung einer Anfälle von Manie und Blutungen der Haut aufweisenden Kranken beobachtet. Die Autopsie liess nichts Anormales erkennen.

Als Embolie der Arteria centralis retinae beschrieb Nagel (385) einen Fall, der die dafür charakteristischen Augengrundsveränderungen darbot (die übrigens mit jenen bei Thrombose der Zentralarterie identisch sind), und klinisch sich als plötzliche einseitige Erblindung kundgab. Es trat später auf demselben Auge Netzhautablösung hinzu. Einen Fall von Embolie der Zentralarterie der Netzhaut bei Phlegmasia alba dolens beschrieb Walter (382). Ob es sich hier wirklich um eine blande Embolie gehandelt hat, muss hingestellt bleiben.

Auf Embolie von das kortikale Sehzentrum versorgenden Arterien führt Pflüger (vergl. Cohn 10, S. 164) 2 von ihm beobachtete Fälle von homonymen Gesichtsfelddefekten, die während des Wochenbettes entstanden waren, zurück. In dem ersten Falle handelte es sich um ein Fehlen der beiden rechtsseitigen unteren Quadranten des Gesichtsfeldes, in dem zweiten Falle bestand eine Hemianopia dextra, welche bis zur Mittellinie mit Erhaltensein des Makulabezirkes reichte.

XIV. Septische Augenaffektionen infolge von Erkrankungen des Sexualorganes.

Septische (metastatische) Erkrankungen des Auges können infolge von endogener Infektion bei Erkrankungen des Uterus (Endometritis), nach einer an den Sexualorganen vorgenommenen Operation oder durch puerperale Infektion entstehen. In den meisten Fällen der ersteren Gruppe (nicht-puerperale Infektion) handelt es sich um eine Staphylokokken-Infektion, während die puerperale Infektion bekanntlich durch Streptokokken hervorgerufen wird.

A. Augenkrankheiten infolge von nicht-puerperaler Infektion.

Eine Gangrän der sämtlichen Augenlider infolge einer septischen Embolie beobachtete Mitvalsky (414) bei einer 70 Jahre alten Frau, welche an einer eiterigen Endometritis erkrankt war. Der Tod trat infolge von Septikämie ein.

In einer Anzahl von Fällen wurde das Auftreten von Iritis oder Iridochorioiditis septica infolge von chronischer Endometritis beobachtet, jedoch wenige derselben sind einwandfrei.

Wir haben selbst einen derartigen Fall von Iritis plastica bei Endometritis beobachtet.

74. — Frau P., 43 Jahre alt, wurde von ihrem behandelnden Arzte, Herrn Dr. Vialle, an uns gewiesen. Seit dem Bombardement von Sedan, wo sie früher wohnte, ist dieselbe von hochgradiger Nervosität (Hysterie). Zwei Kinder im Alter von 20 und 14 Jahren sind gesund. Seit 12 Jahren leidet Patientin an einer Endometritis.

Im Mai 1890 trat eine Iritis plastica des linken Auges auf, welche mit Atropin behandelt wurde. Gleichzeitig wurden hypodermatische Pilocarpin-Injektionen vorgenommen. Die Behandlung wurde bis zum November 1890 fortgesetzt, doch blieben einzelne hintere Synechien zurück.

Im Mai 1899 trat eine Rezidive der Iritis des linken Auges auf. Die Kranke beobachtete, dass während der Menses die Augenerkrankung sich aggravierte.

Auch Michel (49), Despagnet (51) und Duboys de Lavigerie (zitiert bei Berger 11, S. 253) haben Fälle von Iritis, die durch eine Erkrankung des Uterus hervorgerufen waren, beschrieben. In einem Falle Abadies (zitiert bei Lérat 25, S. 33) bestand das lokale Leiden in einer Ulzeration des Collum uteri.

de Wecker (52) berichtet über einen Fall von Iritis, welche erst nach der Heilung einer Endometritis ausheilte. In einem Fall von Vignes und Batuaud (53) trat eine Iridochorioiditis zuerst auf dem rechten und später auch auf dem linken Auge auf. Die Augenkrankheit konnte durch die lokale Behandlung derselben nicht geheilt werden, und verschlimmerte sich stets zur Zeit der Menses. Erst nach der Vornahme der Behandlung einer Endometritis mittelst Curettement und lokaler Anwendung von antiseptischen Lösungen trat eine Besserung des Sehvermögens ein; die Sehschärfe hob sich von $1/5$ auf $3/5$.

Schwere metastatische Erkrankungen des Auges kommen infolge von uteriner nicht puerperaler Erkrankung sehr selten vor. Axenfeld (394), welcher eine Zusammenstellung dieser Fälle bringt, gibt zu, dass so manche derselben schwer zu erklären seien; so z. B. ein von Bayer (404) beobachteter Fall, wo nach der Digitaluntersuchung eines Karzinomes des Uterushalses bei gleichzeitiger doppelseitiger Salpingitis eine beiderseitige metastatische Ophthalmie und schliesslich der Tod eintrat.

Wir haben gleichfalls einen Fall von beiderseitiger Irido-Chorioiditis beobachtet, die infolge einer nur leichte Beschwerden verursachenden Erkrankung des Uterus entstanden war.

2544. — Frau P., 36 Jahre alt, mittelgross, wurde von ihrem Gatten (Arzt) uns vorgestellt. Keine Syphilis.

Vor 4 Jahren entstand auf beiden Augen eine Irido-chorioiditis, deren Ausgangspunkt lange unklar blieb. Verschiedene therapeutische Versuche waren erfolglos, nur Quecksilbereinreibungen hatten eine Besserung hervorgerufen.

Zunächst wurde eine leichte Influenza mit Sekundärinfektion der Nebenhöhlen der Nase als Ausgang einer kryptogenetischen Infektion angenommen. Die lokale Untersuchung der Nasenhöhle und der Sinus liess jedoch nie etwas anormales erkennen. Nunmehr ist festgestellt, dass eine Erkrankung des Uterus (leichte Deviation mit Folgezuständen), welche von Prof. Chrobak (Wien) konstatiert wurde, der Ausgangspunkt des Augenleidens sei. Die Erscheinungen der Iridochorioiditis zeigten stets eine Aggravation zur Zeit der Menses. Das rechte Auge ist derzeit erblindet, die Sehschärfe des linken Auges = $1/35$.

Die metastatische Iritis und die Irido-Chorioiditis chronica bei Uteruserkrankungen zeigen stets die klinischen Erscheinungen einer Iritis und Chorioiditis plastica, die mit jener identisch ist, welche im Gefolge von Eiteransammlung in den Nebenhöhlen der Nase, Rhinitis (Fage) u. dgl. auftrittt. Die Prognose ist relativ günstig, wenn es gelingt, das Lokalleiden zu heilen, doch kommen auch Fälle (vergl. unsere Beobachtung 2544), wo die Prognose quoad visum eine ungünstige ist.

Auch akute septische Irido-Choroiditis, welche mit den klinischen Erscheinungen einer Panophthalmitis auftritt, kommt als Folge einer endogenen Infektion bei Uteruskrankheiten oder nach Operationen an den Sexualorganen vor. Hier ist die Prognose quoad visum ungünstig, insbesondere wenn die metastatische Ophthalmie auf beiden Augen auftritt.

Förster berichtet (3, S. 183) über 2 Fälle von unilateraler metastatischer Ophthalmie, welche nach Operationen aufgetreten war, in einem Falle nach der wegen Kolpitis vorgenommenen Exstirpation des Hymens, in dem anderen Falle nach der Amputation der Cervikalportion des Uterus. Die Kranken heilten, doch erblindeten die von metastatischer Ophthalmie ergriffenen Augen.

Es kann auch eine Infektion erfolgen, ohne dass Entzündung der Uterusschleimhaut besteht, so z. B. in einem Falle Valudes (396), in welchem eine eiterige Irido-Chorioiditis des linken Auges nach einer starken Uterusblutung bei einer 46 Jahre alten Frau aufgetreten war.

Ausnahmsweise kann eine nicht-puerperale Streptokokken-Infektion eine metastatische Ophthalmie hervorrufen.

So beachtete Terrien (415) bei einer Frau, welche seit mehreren Jahren an einer Leukorrhöe gelitten hatte, eine Streptokokken-Infektion, die von der Uterusschleimhaut ihren Ausgang nahm, und eine rechtsseitige eiterige Irido-Chorioiditis, sowie eine eiterige Kniegelenkentzündung hervorrief; 14 Tage nach dem Auftreten der Allgemeininfektion erfolgte Exitus letalis. Ein ähnlicher Fall wurde von Veillon und Morax (395) beschrieben.

B. Augenkrankheiten infolge von Puerperal-Infektion.

Infolge des Puerperalfiebers, können am Auge Retinitis septica oder Irido-Chorioiditis suppurativa auftreten.

a) Retinitis septica.

Die subjektiven Symptome welche die von Roth (398) beschriebene Retinitis septica hervorruft, sind sehr unbedeutend; zumeist erlaubt übrigens die hochgradige Schwäche der Kranken nicht eine genauere Untersuchung der Sehschärfe vorzunehmen.

Mittelst des Ophthalmoskopes werden mehr oder weniger ausgebreitete Blutungen in der Netzhaut, zumeist in der Nähe der Gefässe, insbesondere der grösseren Venen nachgewiesen. Die Blutungsaustritte erfolgen zumeist in die Nervenfaserschichte, manchmal finden sich auch dieselben vor der Netzhaut.

Ausser den Blutungen werden in der Netzhaut noch weissliche Fleckchen (Rothsche Fleckchen) insbesondere in der Umgebung der Papille und der Makula beobachtet.

Zumeist ist die Sehnervenpapille normal, ausnahmsweise nur sind die Papillengrenzen verwaschen.

Die Retinitis septica kann nur auf einem Auge oder auf beiden Augen auftreten. Manchmal findet man auf einem Auge eine Retinitis septica, während das andere an einer metastatischen Ophthalmie erkrankt ist. Diese Retinitis kann sehr bald nach der Geburt, so z. B. in einem Falle Gimurtos (397) schon 5 Tage nach derselben auftreten; in anderen Fällen ist dieselbe ein tardives Symptom von Puerperalfieber, und kann selbst 23 Tage nach der Geburt erst erscheinen.

Die Differentialdiagnose zwischen Retinitis septica und Netzhautblutungen ist nur durch die allgemeinen Begleitsymptome möglich, da die ophthalmoskopisch nachweisbaren Erscheinungen nichts Charakteristisches darbieten.

Der Verlauf der Retinitis ist ein sehr langsamer. Die Prognose quoad visum ist günstig, da die Netzhauterkrankung vollständig heilen kann; die Prognose für das Leben der Patientin ist früher als ungünstig angesehen worden (Roth, Litten 399); man nahm an, dass die Retinitis septica nur in Fällen, wo sich eine Endocarditis entwickelt hatte, vorkomme.

Beide Annahmen haben sich als irrig erwiesen. Herrnheiser (405) hat unter 16 Fällen von Retinitis septica 5 Fälle von tödlichem Ausgange und 11 Fälle, wo Heilung auftrat, konstatiert. Der Tod kann wenige Stunden oder erst drei bis sieben Wochen, nachdem die Erscheinungen der Retinitis septica nachgewiesen wurden, auftreten.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab, dass bei der Retinitis septica ausser Netzhautblutungen variköse Entartungen der Nervenfasern vorkommen; auf letzteren beruhen die weisslichen Flecken in der Netzhaut, die man früher irrtümlich für zirkumskripte Nekrosen des Netzgewebes gehalten hat.

Mit Roth und Ischreyt (400) nimmt Herrnheiser an, dass die Retinitis septica durch Einwirkung der Toxine hervorgerufen werde, während Litten, Leber, Kahler (402) und Wagenmann glaubten, dass dieselbe infolge einer Mikroben-Embolie entstehe.

Auch Axenfeld hält die Retinitis septica für eine toxische Erkrankung der Netzhaut, meint jedoch, dass dieselbe ausnahmsweise durch pyogene Mikrobenanhäufung von attenuierter Virulenz hervorgerufen werden könne. Diese Netzhauterkrankung ist übrigens nicht entzündlicher Natur, weshalb Herrnheiser mit Recht vorschlägt, sie als „septische Netzhautveränderung“ zu bezeichnen.

Herrnheiser lieferte auch den Nachweis, dass ein bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung konstatierter positiver Bazillenbefund durchaus nicht beweise, dass die Retinitis septica durch Bazillen-Embolie entstanden sei. In einer Reihe derartiger Fälle war nämlich

zu einer Retinitis septica eine beginnende metastatische Ophthalmie hinzugetreten. Wenn der Tod eintritt, bevor die metastatische Ophthalmie mit ihren charakteristischen Erscheinungen ausgebrochen ist, dann werden eine Retinitis septica und Bazillen-Embolien gleichzeitig bei der anatomischen Untersuchung nachgewiesen.

b) Metastatische Ophthalmie.

Das Puerperalfieber wird, dank den Fortschritten der Antisepsie in den Gebäranstalten immer seltener; dasselbe kommt nur bei 0, 2—0,6 % der Geburten vor und dementsprechend sind auch die Fälle von metastatischer Ophthalmie glücklicherweise immer seltener geworden.

In klinischer Beziehung stimmt die metastatische Ophthalmie bei Puerperalfieber vollkommen mit den metastatischen Ophthalmien anderen Ursprungs überein.

Im Beginne der Erkrankungen treten Sehstörungen auf, welche rasch, innerhalb 24 Stunden, zu Erblindung führen. Selten wird gleich zu Beginn über Schmerzen geklagt; zumeist treten dieselben erst nach Beginn der Sehstörung, nach mehreren Stunden, ja selbst nach mehreren Tagen auf. Ausnahmsweise können die Schmerzen auch vollständig fehlen (Groenouw 15, S. 498).

Die ersten objektiven Symptome kommen selten zur Beobachtung der Kliniker. Dieselben bestehen in dem Auftreten von kleinen Trübungen und Blutaustritten, manchmal auch weisslich-gelben Fleckchen in der Netzhaut; die Netzhautvenen erscheinen dilatiert und geschlängelt. Glaskörpertrübungen kommen schon zu Beginn vor.

Die gelbweissen Flecken vergrössern sich und es entstehen dieselben auch mitten in den Blutextravasaten, ausnahmsweise wird schon zu Beginn eine Netzhautablösung beobachtet (Hirschberg 416); die Glaskörpertrübungen nehmen zu und machen nach ein bis zwei Tagen die ophthalmoskopische Untersuchung unmöglich.

Hierauf tritt eine ödematöse Schwellung der Lider und der Bindehaut auf, die Hornhaut wird gleichfalls trübe und es erscheint Eiter in der Vorderkammer. Bei seitlicher Beleuchtung wird Iritis mit hinteren Synechien und Exsudat, das die Pupille einnimmt, konstatiert. Gleichzeitig kommt es zu einer Infiltration des retrobulbären Zellgewebes, welche Exophthalmus hervorruft. Die hochgradig geschwellte ödematöse Bindehaut überlagert schliesslich wulstartig den Hornhautrand, die Hornhaut ist vollständig getrübt. Der Glaskörperraum ist mit Eiter erfüllt, welcher schliesslich die Sklerotika oder die Kornea perforiert, worauf die Schrumpfung des Augapfels eintritt. Eine Phthisis bulbi ohne vorhergegangene Berstung der Augenhäute kommt bei der metastatischen Ophthalmie des Puerperalfiebers gewöhnlich nicht vor; man erklärt dies durch die hochgradige Virulenz der Streptokokken.

Bisher ist nur in einem Falle von Panophthalmitis infolge von Streptokokken-Infektion, die nach einer chirurgischen Operation auftrat, eine Phthisis bulbi ohne Ruptur der Bulbushäute beobachtet worden (Panas 407). Wahrscheinlich war in diesem Falle die Infektion durch Streptokokken mit abgeschwächter Virulenz erfolgt.

In der grossen Mehrzahl der Fälle entsteht die metastatische Ophthalmie durch septische Embolie, die in die Kapillargefässe der Netzhaut oder jene der Aderhaut oder in beide gleichzeitig eindringen. Manchmal tritt infolge von ulzeröser Endocarditis eine septische Embolie der Arteria centralis retinae auf, von welcher dann die metastatische Ophthalmie ihren Ausgang nimmt (Schmidt-Rimpler 14, S. 464).

Ganz ausnahmsweise soll die metastatische Ophthalmie von den äusseren Umhüllungshäuten des Bulbus ihren Ausgang nehmen. So beobachtete Feuer (409) in einem Falle von Puerperalfieber zwei subkonjunktivale Abszesse, von welchen der eine von der Sklerotika auszugehen schien. Letzterer Abszess wurde geöffnet, hierauf breitete sich die Eiterung auf den Glaskörper aus und führte eine Phthisis bulbi infolge von Panophthalmitis herbei. Es ist immerhin möglich, dass es sich hier um eine ektogene Infektion gehandelt habe.

Niemals ruft der infolge von metastatischer Ophthalmie bei Puerperalfieber geschrumpfte Bulbus Schmerzen hervor und ganz ungemein selten kommen sympathische Reizerscheinungen auf dem anderen Auge vor. So beobachteten wir einen Fall, wo Phthisis des einen Auges infolge einer metastatischen Ophthalmie bei Puerperalfieber im Alter von 25 Jahren aufgetreten war, und 26 Jahre nachher wegen sympathischer Reizsymptome (Knochenbildungen im Auge) dasselbe enukleiert werden musste.

Axenfeld gibt an, dass nur in 1,3 % der Fälle von Phthisis bulbi infolge von metastatischer Ophthalmie sympathische Erscheinungen am anderen Auge vorkommen.

Nach den statistischen Zusammenstellungen Axenfelds und Groenouws kommt die metastatische Ophthalmie hauptsächlich bei Puerperalfieber vor, bei welchem infektiöse Thrombosen und Endocarditis ulcerosa das Entstehen derselben besonders begünstigen.

Zumeist sind es Multiparae (2., 3. oder 4. Gebärende), bei welchen die metastatische Ophthalmie auftritt; das Alter der Patientinnen betrug im Mittel 33 Jahre, die jüngste derselben war im Alter von 25 Jahren.

Die metastatische Ophthalmie entsteht in der ersten oder der zweiten Woche, ausnahmsweise später, selbst in der siebenten Woche des Puerperalfiebers. Für die Prognose quoad vitam ist es bedeutungslos, ob die Ophthalmie früh oder spät aufgetreten war. Die Zeit zwischen dem Beginn des Puerperalfiebers und dem Tode schwankte zwischen 5 und 58 Tagen (im Mittel 21 Tage); zwischen dem Auftreten der

Ophthalmie und dem Tode waren im Mittel 9 Tage verstrichen. Unter 69 Fällen trat die Ophthalmie in 42 Fällen nur auf einem, und in 27 Fällen auf beiden Augen auf.

Die metastatische Ophthalmie kann auf beiden Augen gleichzeitig entstehen oder es vergehen zwischen der Erkrankung des einen und des zweiten Auges 2 bis 3 Tage; ausnahmsweise kommt vor, dass die Ophthalmie des zweiten Auges erst, wie dies in je einem Fall beobachtet wurde, 6, 12, 22 oder 24 Tage nach jener des erst erkrankten Auges auftritt.

Auch der Zeitraum zwischen der Erkrankung der beiden Augen ist von keiner prognostischen Bedeutung. Hingegen ist die Prognose bei bilateraler metastatischer Ophthalmie ungünstiger, als bei unilateraler. Unter 27 Fällen von beiderseitiger metastatischer Ophthalmie trat in 23 Fällen der Tod ein; nur in 4 Fällen erfolgte Heilung. Der Tod trat, im Maximum 14 (im Mittel 6) Tage nach dem Erscheinen der metastatischen Ophthalmie des zweiten Auges ein.

Die Prognose quoad vitam ist bei nur einseitigem Auftreten der metastatischen Ophthalmie günstiger. In diesen Fällen trat der Tod nach der Statistik Axenfelds in 66 %, nach jener Groenouws in 58 % der Fälle auf. Das Bestehen von Endocarditis wurde bei mehr als der Hälfte der tödlich verlaufenden Fälle nachgewiesen. In einem Falle von Kriz (408) trat jedoch trotz Bestehens von Endokarditis und vielfachen metastatischen Abszessen Heilung ein. Metastatische Abszesse in verschiedenen Organen kommen in der Hälfte der Fälle von einseitiger metastatischer Ophthalmie vor; bei beiderseitigem Auftreten der letzteren sind dieselben häufiger. Ganz vereinzelt steht ein von Hofmokl (zitiert bei Berger 11, S. 301) beobachteter Fall da, wo im Verlaufe eines Puerperalfiebers eine unilaterale metastatische Ophthalmie, beiderseitige Pneumonie und eine eiterige Kniegelenksentzündung aufgetreten waren. Das erkrankte Auge wurde enukleiert, die Kniegelenksentzündung nach Inzision und Entleerung des Eiters mittelst eines Druckverbandes behandelt und schliesslich trat Heilung ein.

Die Prognose der metastatischen Ophthalmie ist quoad vitam sehr ungünstig. Wir finden nur einen Fall, der von Colomb und Müller (410) beschrieben ist, in der Literatur verzeichnet, wo es gelungen war, durch eine sofort eingeleitete energische Quecksilberbehandlung eine Heilung mit Erhaltung eines sehr geschwächten Sehvermögens (Fingerzählen auf 3 m Entfernung) zu erzielen. Das Gesichtsfeld war in diesem Falle hochgradig eingeengt und es blieb ein grosses unregelmässiges Zentralskotom zurück.

c) Seltenere sonstige Augenkrankheiten.

Ganz vereinzelt steht ein Fall von Gonzalez (413) da, wo im Gefolge einer leichten Puerperalinfektion eine Lähmung des Sphincter

pupillae und des Akkommodationsmuskels auftrat. Gonzalez will diese Erscheinungen durch eine infektiöse Neuritis der Ciliarnerven erklären. Es wäre immerhin auch möglich, dass es sich um tardive Erscheinungen von Schwangerschafts-Autointoxikation handelte.

In einem Falle beobachtete Snell (406) das Entstehen einer nicht-infektiösen Embolie der Arteria centralis retinae im Verlaufe eines Puerperalfiebers. Die Patientin heilte, doch blieb das erkrankte Auge blind.

In einzelnen Fällen (Rosas 411, Strzeminski 412) wurde während eines Puerperalfiebers das Auftreten einer metastatischen Phlegmone der Orbita beobachtet, die in klinischer Beziehung sich durch nichts vom Orbitalabszess aus sonstigen Ursachen unterscheidet.

XV. Sehstörungen infolge von Uterusblutungen.

Infolge von Uterusblutungen können leichtere Sehstörungen, wie Schwäche des Akkommodationsmuskels und Gesichtsfeldeinengung, welche S. Cohn (10, S. 22) bei Menstrualis profusa beobachtete, entstehen. Auf Blutverluste während der Geburt führt Jacobson (417) das rasche Ermüden beim Lesen, das bei Wöchnerinnen beobachtet wird, zurück und erklärt diese Erscheinung als Folge von Schwäche des Akkommodationsmuskels.

Wichtiger sind hochgradige Amblyopie und Amaurose, die vorübergehend oder persistierend als Folgezustände von Uterusblutungen vorkommen. Zweifellos werden die als Amaurose oder Amblyopie durch Blutverlust beschriebenen Fälle durch sehr verschiedenartige Krankheitsprozesse hervorgerufen.

Arlt (zitiert bei Förster 3) meinte, dass Sehstörungen durch Blutverlust am häufigsten infolge von Uterusblutungen entstehen; nach Förster (3) hingegen sollen Magenblutungen am häufigsten dieselben hervorrufen.

In der Statistik von Sehstörungen infolge von Blutverlust, welche Fries (2) aufgestellt hat, finden wir folgende Angaben über die Häufigkeit der Blutungen der einzelne Organe:

Blutungen des Verdauungstraktus . . .	36 %
Uterusblutungen	25 %
Aderlass	25 %
Epistaxis	7 %
Blutverluste anderer Körperteile . . .	7 %.

Manchmal kommen gleichzeitig Hämorrhagien in verschiedenen Organen vor, so z. B. traten in einem Falle Abadies (418) Epistaxis und Menstruatio profusa gleichzeitig auf; der Endausgang war beiderseitige Erblindung.

Die Sehstörungen sind sehr verschiedener Natur. In einer Reihe von Fällen tritt nach dem Blutverluste eine Synkope ein; nach dem Erwachen nehmen die Kranken erst wahr, dass sie nicht sehen.

Wir haben selbst einen sehr interessanten derartigen Fall beobachtet. Bei einer 20 Jahre alten Frau hatte ein Gynäkologe um 10 Uhr morgens eine Amputation des Collum uteri vorgenommen. Um 4 Uhr nachmittags war eine heftige Nachblutung aufgetreten. Die Kranke war in Synkope, aus welcher dieselbe erst gegen 6 ½ Uhr abends erwachte. Die Patientin gab an, nichts, nicht einmal die Richtung, wo die Lampe war, zu sehen. Die Pupillen war stark dilatiert, ohne Reaktion auf Lichtreiz. Mit Rücksicht auf die hochgradigen Blutverluste, die Schwäche des Pulses und die allgemeine Schwäche wurde eine Injektion von Blutserum um 11 Uhr nachts vorgenommen. Am nächsten Tage war das Sehvermögen wieder hergestellt. Der Allgemeinzustand besserte sich allmählich. Die Kranke heilte mit intaktem Sehvermögen.

Nur in etwa ¼ der Fälle tritt während oder unmittelbar nach der Uterusblutung Amaurose ein; zumeist liegt zwischen der Metrorrhagie und dem Auftreten von Sehstörungen ein Zeitraum, der nach der Statistik Chevallereaus (419) zwischen mehreren Stunden und 21 Tagen schwankte.

Die Amaurose kann 15 Minuten, mehrere Stunden, einen Tag, häufiger mehrere Tage, Wochen oder Monate andauern. Selbst in den Fällen, in welchen die Amaurose bereits mehrere Tage angedauert hatte, kann Besserung erwartet werden.

Zumeist tritt die Amaurose gleichzeitig auf beiden Augen ein oder es folgt der Amaurose des einen sehr bald die Amaurose des anderen Auges. Fälle von nur einseitigem Auftreten der Sehstörung kommen selten, nach Groenouw (20), nur in 10—15 % der Fälle, vor.

Die Amaurose trat zumeist nach einem starken Blutverluste, seltener nach mehreren nacheinander folgenden Metrorrhagien auf. Es sind auch Fälle bekannt, in welchen mehrere starke Metrorrhagien keine Sehstörung hervorgerufen hatten und letztere nach einem neuen geringen Blutverluste aufgetreten war.

Es kann auch nach jedem Blutverluste Amaurose entstehen, die wieder vergeht, um nach der nächsten Blutung wieder zu erscheinen; ferner kommen auch Fälle vor, in welchen eine nach der Metrorrhagie entstandene Amblyopie nach jedem weiteren Blutverluste eine neue Aggravation aufweist (Hutchinson 420). In einem von Uhthoff beobachteten Falle, über welchen Groenouw (15, S. 304) berichtet, trat nur nach der ersten Metrorrhagie eine Herabsetzung der Sehschärfe auf, während die späteren Metrorrhagien ohne Einfluss auf das Sehvermögen waren.

In einer Anzahl von Fällen traten nach nur unbedeutendem Blutverluste Sehstörungen ein.

Bei der klinischen Untersuchung von Amaurose nach Metrorrhagie wird konstatiert, dass die Pupillen weit sind und nicht auf Lichtreiz reagieren. Der Augenhintergrund weist entweder keine Veränderung auf (Leber) oder es werden Netzhauthämorrhagien und eine Dilatation der Netzhautvenen wahrgenommen; in anderen Fällen werden gleich im Beginne der Amaurose eine leichte Trübung der Papille, peripapilläre] Netzhauthämorrhagien und eine ausgebreitete weissliche Trübung in der Netzhaut (Netzhautödem, Sweet 421) beobachtet.

Als seltene infolge von schweren Blutverlusten vorkommende Erscheinungen werden erwähnt: Neuritis optica, selbst Stauungspapille und Neuro-Retinitis (Neuburger 423); in dem letzteren Falle war die zentrale Sehschärfe nur wenig herabgesetzt, doch bestand ein parazentrales Skotom. Uhthoff (424) beobachtete in 2 Fällen von schweren Blutverlusten das Auftreten von retrobulbärer Neuritis mit Zentral-Skotom für Farben.

Von sonstigen nach schweren Blutverlusten auftretenden Erscheinungen wären zu nennen: Glaskörperblutungen (Schmidt-Rimpler 14, S. 396), Hemeralopie, Linsentrübung (Pihl 433); letztere entstand nach profuser Menstruationsblutung und Blutverlust durch Zahnextraktion. Der Fall Neuburgers, der eine Magenblutung betraf, verdient wegen der seltenen Komplikation erwähnt zu werden: beiderseitige Abducenslähmung, Ptosis, Funktionsstörungen im Trigeminusgebiete, dem Hypoglossus und Accessorius.

Was nun den Endausgang des Sehnervenleidens betrifft, so kann dasselbe zu einer partiellen (Kries) oder vollständigen Atrophie der Sehnerven führen. Heilungen von Sehstörungen, die nach schweren Blutverlust entstanden, sind selten und unter letzteren kommt es nur ganz ausnahmsweise vor, dass nicht eine Gesichtsfeldeinschränkung zurückbliebe (Hirschberg 425). Die Gesichtsfeldeinengung kann eine konzentrische sein, oder es betrifft dieselbe nur einen Quadranten oder die Hälfte des Gesichtsfeldes. Manchmal bleibt ein negatives Skotom zurück, oder es besteht ein Zentral-Skotom für Farben. Als Endausgang kommt auch Herstellung der normalen zentralen Sehschärfe mit Störung des Farbensinnes (Kurt Singer 426) vor, oder es besteht eine Herabsetzung der zentralen Sehschärfe und eine unregelmässige periphere Gesichtsfeldeinengung.

Häufiger sind die Fälle in welchen eine hochgradige Herabsetzung der Sehschärfe oder Erblindung auf einem oder auf beiden Augen auftritt.

In einem von uns beobachteten Falle war bei einer 54 Jahre alten Frau infolge von Metrorrhagien (Fibroma uteri) innerhalb von 4 Jahren die Sehschärfe all-

mählich auf 1/10 beiderseits gesunken. Seit einem Jahre kommen nach erfolgter operativer Behandlung keine Blutverluste mehr vor; die Sehschärfe des rechten Auges bleibt konstant 1/10; jene des linken Auges ist hingegen trotz Anwendung der üblichen Medikation (Eisen, Strychnin) auf Fingerzählen auf 2 m gesunken.

Ein Fall, in welchem die Erblindung nur auf einem Auge eintrat, ist vor kurzem von Gallemaerts (422) veröffentlicht worden. Bei einer 43 Jahre alten Frau war infolge einer profusen Uterusblutung innerhalb weniger Wochen die Sehschärfe des rechten Auges auf quantitative Lichtempfindung gesunken, während jene des linken Auges 8/10 betrug.

Beiderseitige Erblindung infolge von Uterusblutung ist in 22 Fällen bisher beobachtet worden. Chevallereau (419) hat eine Statistik derselben mitgeteilt, aus welcher hervorgeht, dass folgende Ursachen den Uterusblutungen zugrunde lagen:

Entbindungen zu Ende der Schwangerschaft	9	Fälle
Abortus	10	„
Uterusblutungen ohne Schwangerschaft	8	„
Uterusfibrom	1	Fall.

Wir haben selbst einen Fall von Erblindung durch beiderseitige Sehnervenatropie beobachtet. Unser Fall ist mit dem von Chevallereau (419) beobachteten identisch.

2423. — Frau M., 38 Jahre alt, klein, von kachektischem Aussehen. Im Alter von 10 Jahren trat die Menstruation auf; im Alter von 17 Jahren Amenorrhöe, welche ein Jahr lang (?) angedauert habe. Fünf gesunde Kinder, viermal Abortus. Im Jahre 1900 an Syphilis erkrankt, wurde mit Quecksilberinjektionen behandelt.

Letzter Abortus am 5. Januar 1902. Seitdem traten Metrorrhagien auf, welche Patientin dem anstrengenden Treten der Nähmaschine zuschreibt. Vom 1. bis 15. Oktober 1902 trat starker Blutverlust auf; am 18. Oktober war um 9 Uhr morgens Verfall des Sehvermögens des linken Auges aufgetreten, um 10 Uhr morgens war dasselbe blind; am nächsten Tage bemerkte Patientin beim Erwachen, dass sie total erblindet war.

Der behandelnde Arzt verordnete innerlich Phenazetin (gegen die Kopfschmerzen) und Chinin. Die Kranke musste ruhig auf dem Rücken liegen und wurden gegen die Uterusblutungen heisse Injektionen angewandt. Mehrere Monate nach dem Auftreten der Amaurose stellte Patientin sich bei uns vor. Auf beiden Augen wurde nicht einmal mehr Lichtschein erkannt. Die Pupillen dilatiert, ohne Reaktion auf Lichtreiz. Nystagmus. Ophthalmoskopisch wurde beiderseitige Sehnervenatrophie und enge Netzhautgefässe, insbesondere Arterien, nachgewiesen.

Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung von nach schweren Blutverlusten erblindeten Augen, von welchen 3 Sektionsbefunde vorliegen (Hirschberg, Ziegler, Rählmann), wurde eine fettige Entartung der Nervenfasern im Sehnerven und der Netzhaut (Ziegler), eine Endarteriitis fibrosa mit Verengerung des Lumens sowie Ödem der Papille und der Netzhaut (Rählmann) oder eine zirkumskripte Atrophie der äusseren Schichten des Nervus opticus (Hirschberg) nachgewiesen.

Mehrere Hypothesen wurden zur Erklärung der im Gefolge von schweren Blutverlusten auftretenden Sehstörungen aufgestellt.

v. Graefe und Leber vermuteten, dass eine Hämorrhagie im Intravaginalraum der Sehnerven stattfinde, welche Ansicht durch das Vorkommen von Stauungspapille bestätigt schien, jedoch wurde dieselbe durch die anatomische Untersuchung wiederlegt.

Hirschberg und Horstmann nahmen an, dass eine Neuritis im Sehnerven mit nachfolgender Atrophie auftrete. Samelsohn (427) vermutete, dass infolge des Blutverlustes eine Hirnanämie entstehe, welche ex vacuo eine Zunahme der Lymphe innerhalb der Schädelhöhle zur Folge habe. Später nähme die Blutmenge der Hirngefässe wieder zu, wodurch die Zerebrospinalflüssigkeit nunmehr in den Lymphscheidenraum der Sehnerven hineingedrängt werde und Ödem der Sehnervenscheiden hervorrufe. Bei erhaltener Pupillenreaktion ist nach Samelsohn eine Erkrankung der Sehzentren (Ödem nach Schmidt-Rimpler) anzunehmen.

Theobald hält die Sehstörungen als Folge einer Thrombose der Arteria centralis retinae, Ulrich erklärt dieselbe durch eine venöse Stase in der Netzhaut, und A. Terson (431) sowie Chevallereau (419) durch eine Ischämie der Netzhautgefässe.

Wir sind der Ansicht, dass die Sehstörungen in verschiedener Weise entstehen:

1. Die vorübergehende Amaurose, welche nach mehreren Stunden mit vollständiger Wiederherstellung des Sehvermögens wieder schwindet, ist durch eine Anämie der Netzhaut hervorgerufen, welche länger als die Anämie des Gehirns (Synkope) andauern kann.

2. Die spät auftretenden Sehstörungen sind durch eine Autointoxikation hervorgerufen (vergl. Berger 11, S. 233). Die Zirkulation des Blutes spielt bei der Elimination von Stoffwechselprodukten eine sehr wichtige Rolle; wenn die Blutmenge beträchtlich vermindert ist und ausserdem die Zirkulationsorgane mangelhaft funktionieren (Herzschwäche), so muss eine Anhäufung toxischer Stoffwechselprodukte die Erscheinungen einer Autointoxikation hervorrufen. Die Annahme der letzteren wird bekräftigt durch die Erscheinungen einer toxischen Neuritis der Sehnerven, welche auch an anderen Nerven Abducens, Trigeminus, Hypoglossus (Neuburger) u. a. m. auftreten kann. Das Entstehen von zentralem Farbenskotom und von unregelmässiger sektorenförmiger Gesichtsfeldeinschränkung kann auch als Folgezustand der Toxämie erklärt werden.

Es wird mit Recht darauf hingewiesen, dass die Kranken, bei welchen Metrorrhagien Sehstörungen hervorgerufen hatten, in vielen Fällen an einem Allgemeinleiden erkrankt waren. Tatsächlich wird

Amaurose nach Blutverlust nie nach einer chirurgischen Operation beobachtet.

Es ist wahrscheinlich, dass in den Fällen, wo Sehstörungen auftreten, bereits vor dem Erscheinen der Metrorrhagie ein toxämischer Zustand bestanden habe, welcher durch die letztere aggraviert wurde.

Unsere Hypothese ist wohl im Einklange mit den klinischen, ophthalmoskopischen und pathologisch-anatomischen (Hirschberg, Horstmann) Befunden, während die Annahme einer Ischämie weder das Zentralskotom für Farben, noch die entzündlichen Veränderungen am Sehnerven, noch die Erscheinungen an anderen Hirnnerven (Neuburger) zu erklären imstande ist.

Die Fälle, in welchen während oder unmittelbar nach der Metrorrhagie eine länger andauernde Amaurose auftrat, erklären wir als Folge von Anämie der Netzhaut, zu welcher später eine toxische Erkrankung des Sehnerven hinzugetreten ist.

Unsere Hypothese kann auch jene Fälle erklären, bei welchen mehrere Male Amaurose auftrat, die schwand, ohne eine Herabsetzung des Sehvermögens zur Folge zu haben, während in anderen Fällen jede neue Metrorrhagie eine neue bleibende Aggravation hervorrief. In den ersteren Fällen wurde die Sehstörung durch eine Netzhautanämie, in den letzteren durch eine toxische Erkrankung der Sehnerven hervorgerufen. Jede neue Metrorrhagie muss aber dann eine Aggravation der schon früher bestandenen Toxämie infolge noch stärkerer Anhäufung von toxischen Stoffwechselprodukten veranlassen.

3. In einer dritten Reihe von Fällen waren Sehstörungen aufgetreten, trotzdem der Blutverlust nur gering gewesen war. Man kann die letzteren weder durch eine Ischämie noch durch eine infolge der Veränderung der Blutmenge entstandenen Auto-Intoxikation erkären.

In diesen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um Folgezustände einer Infektion; de Lapersonne hat das Verdienst (vergl. Terrien 23 S. 1074 und Assicot, 429) zuerst darauf hingewiesen zu haben, dass auch durch die letztere manche als Sehstörungen infolge von Blutverlust beschriebenen Fälle erklärt werden können.

4. Toxische Erkrankungen der Gefässwandungen (toxische Endarteritis mit Thrombose) dürften manchen Fällen zugrunde liegen. Auf Thrombose der Sehzentren führt auch Chevallereau (432) zwei von ihm beobachtete Fälle von homonymer Hemianopsie, welche im Gefolge von Metrorrhagien entstanden waren, zurück.

Einen weiteren sehr bemerkenswerten derartigen Fall hat Amos (430) beobachtet. Bei einer an Uterusmyom erkrankten Frau trat plötzlich nach einer schweren Uterusblutung homonyme Hemianopie auf. Bald darauf wurde eine Hysterectomia totalis vorgenommen, nach welcher beiderseitige Amaurose entstand.

Der Behandlung der infolge von Metrorrhagien oder von schweren Blutverlusten auftretenden Sehstörung ist noch nicht in den Handbüchern die genügende Beachtung gezollt worden. Groenouw (15, S. 309) gibt an, dass die Behandlung nur wenig Einfluss auf den weiteren Verlauf habe. Derselbe sagt, dass Eisen und Roborantia neben geeigneten diätetischen Massregeln angewendet werden sollen. Auch Strychninjektionen werden zuweilen mit gutem Erfolge angewandt.

Es wurde der Versuch gemacht, durch Herabsetzung des intraokulären Druckes (Paracentese der Vorderkammer, Iridektomie) eine bessere Blutzirkulation in den Netzhautgefässen herbeizuführen; wir stimmen Groenouw bei, dass diese Methode nicht zu empfehlen sei.

Wir haben bereits im Jahre 1892 (Berger 11, S. 238) den Vorschlag gemacht, im Falle Amaurose nach Blutverlust auftritt, subkutane Injektionen von defibriniertem Blute nach der Methode von v. Ziemssen, ferner zur Vermeidung von Netzhautanämie Tieflegen des Kopfes (kein Kopfpolster) und von Zeit zu Zeit Einwickeln der Extremitäten mittels der Esmarchschen Binde vorzunehmen. Von diesem Gesichtspunkte aus haben wir in dem oben erwähnten Falle von Amaurose, den wir im Jahre 1896 beobachteten, die sofortige Vornahme von Blutserum-Injektionen veranlasst.

A. Terson (428) hatte ferner im Jahre 1894 auf die Notwendigkeit ehebaldigst nach dem Auftreten von Amaurose im Gefolge von schweren Blutverlusten eine Injektion von künstlichem Blutserum vorzunehmen, hergehoben; mit Recht sagt er, dass schon beim Beginn der ersten Erscheinungen von Verschleierung des Gesichtsfeldes die letztere auszuführen sei, gleichgültig, ob die Sehstörung bald nach der Hämorrhagie oder erst spät nach derselben aufgetreten war, ob es sich um toxische oder um infektiöse Folgezustände handle, stets muss man den Blutdruck heben und eine „Lavage“ des Blutes vornehmen.

Trotzdem sind die Fälle, in welchen diese Ratschläge befolgt werden, noch selten. Die behandelnden Ärzte scheinen nicht immer genügend über die Ursache des Augenleidens unterrichtet zu sein, weshalb der erst spät zugezogene Augenarzt nur eine „retrospektive Diagnose“ zu machen imstande ist.

Terson (Pariser Ophthalmolog. Ges. 1903) erwähnt einen sehr interessanten Fall Poinots, in welchem die Blutseruminjektionen ebenso, wie in dem unserigen sehr gute Resultate erzielt hatte; wir resumieren hier in Kürze diesen Fall:

Bei einer Frau musste mehrere Stunden nach der Entbindung die adhärente Plazenta künstlich gelöst werden. Während dieser Operation trat ein bedeutender Blutverlust auf, welcher eine Synkope hervorrief. Als die Kranke wieder zu sich kam, klagte sie, dass sie die sie umgebenden Gegenstände nicht erkenne. Mit Mühe ist sie imstande, das Licht einer Lampe, die ihr unmittelbar vor die Augen gehalten

wird, wahrzunehmen. Poinot machte sofort wegen des schweren Allgemeinzustandes eine ausgibiege Injektion von Blutserum. Am nächsten Tage war das Sehvermögen wieder normal.

Wir glauben, dass in allen Fällen von schweren Blutverlusten sofort die Blutseruminjektion vorzunehmen sei, und dass man nicht erst das Auftreten von Erscheinungen von Autointoxikation oder von Sehstörungen abwarten solle, um letztere anzuwenden. Gynäkologen und Geburtshelfer wenden häufig gegen Blutungen Gelatine-Seruminjektionen an; mit Unrecht wird nach Sistieren derselben den weiteren Folgezuständen nicht die entsprechende Beachtung gewidmet. Nach jedem schweren Blutverluste sollte die Kranke weiter einer sorgfältigen klinischen Untersuchung unterzogen werden.

XVI. Laktation. Krankheiten der Brustdrüse.

Die älteren Autoren hatten bereits eine Beziehung zwischen der Laktation und während derselben auftretenden Augenkrankheiten angenommen. Der Einfluss der Laktation wurde bekanntlich sehr übertrieben; so suchte z. B. Jüngken (zitiert bei Groenouw 15, S. 195) die weissliche Farbe eines Hypopyums als Milch-Metastase zu erklären.

Die während der Laktation beobachteten Augenkrankheiten sind entweder durch die allgemeine Ernährungsstörung oder durch eine Autointoxikation, die noch wenig aufgeklärt ist, hervorgerufen. Die neuesten Untersuchungen über die Physiologie der stillenden Frauen haben ergeben, dass insbesondere die Leberfunktion bei denselben gestört ist (vergl. Vitry 454); die antitoxische Wirkung der Leber ist herabgesetzt, wodurch sich das Entstehen von Toxämie erklären lässt. Der Stoffwechsel ist verlangsamt, die Stickstoffausscheidung herabgesetzt, die Phosphatausscheidung hingegen gesteigert. Experimentell wurde bei Tieren nachgewiesen, dass die Empfindlichkeit gegen Gifte (Strychnin) gesteigert und die Resistenz gegen Mikrobeninfektion (Pyocyaneus, Pneumokokken, Tuberkelbazillen) vermindert ist.

In einer Anzahl von Fällen scheint nur ein zufälliges Entstehen von Augenkrankheiten während der Laktation und nicht eine Abhängigkeit der ersteren von der letzteren zu bestehen. Auch Rezidive von früher aufgetretenen Augenkrankheiten werden während der Laktation beobachtet, ohne dass der Einfluss der letzteren auf das Erscheinen dieser Rezidive erwiesen wäre.

Lider, Bindehaut. Hornhaut. — Die während der Laktation auftretenden Lidrandentzündungen und Bindehautentzündungen sind bereits seit langer Zeit bekannt (Middlemore 435).

Auch Schröder (436) erwähnt das Auftreten von Hyperämie der Bindehaut, welche in den Fällen von während der Laktation entstehender Amblyopie oder Amaurose beobachtet wird.

Nasse (437) nimmt an, dass ausser der katarrhalischen und phlyktenulären Bindehautentzündung auch zirkumskripte superfizielle Keratitis durch die Laktation hervorgerufen werden könne. Übrigens hatte v. Arlt stets bei an phlyktenulärer Bindehautentzündung oder Keratitis erkrankten säugenden Frauen das Absetzen des Kindes empfohlen.

Unter den Krankheiten der Hornhaut soll auch Herpes nach Godo (438) durch die Laktation entstehen können.

Uvealtrakt und Binnenmuskeln des Auges. — Eine einseitige paralytische Mydriasis wurde bisher nur einmal während der Laktation beobachtet (Rogmann 439); häufiger wird eine Parese des Akkommodationsmuskels, so z. B. in den Fällen von Hutchinson (440) und Collins (441) beobachtet. Am meisten tritt diese Erscheinung in hypermetropischen Augen hervor, wo infolge der Parese der Akkommodation Sehstörungen auftreten, welche durch den Gebrauch von Konvexgläsern gebessert werden. Auch asthenopische Beschwerden treten manchmal während der Laktation auf. Wir haben gleichfalls mehrere Fälle von während letzterer aufgetretenen Akkommodationsbeschwerden beobachtet.

793. — Frau F., 26 Jahre alt, klein, von kräftigem Körperbau. Geburt verlief normal mit geringem Blutverluste. Patientin stillte selbst ihr Kind. Während der Laktation traten Akkommodationsbeschwerden und Photophobie auf.

118. — Frau S., 32 Jahre alt; die Laktation hatte die Patientin sehr geschwächt; wenige Wochen nach der Geburt waren bei derselben Schwäche des Akkommodationsmuskels und Insuffizienz der Musculi recti interni aufgetreten. Die Beschwerden schwanden nach Anwendung von Konvexgläsern.

292. — Frau C., 30 Jahre alt, stillt ihr Kind seit 3 Monaten. Seit 1 Monat leidet dieselbe an den Augen. Wir konstatieren eine Bindehautentzündung mit Blepharadenitis. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wird Emmetropie konstatiert. Es besteht eine Akkommodationsschwäche, welche die Benützung von Konvexgläsern für die Nähe erforderlich macht.

Jacobson (417) wollte die Schwäche des Akkommodationsmuskels als Folge einer Hyperästhesie der Nervenzentren erklären; es ist jedoch wahrscheinlicher, dieselbe auf die allgemeine Ernährungsstörung oder die Toxämie zurückzuführen. Bei den frühzeitig nach der Geburt auftretenden Paresen der Akkommodation könnte man an tardive Manifestationen der Schwangerschafts-Autointoxikation denken, spät auftretende Paresen dieses Muskels könnten durch die Laktations-Autointoxikation hervorgerufen sein.

Auch Chorioiditis, welche sich durch Sehstörungen und bei der Augenspiegeluntersuchung durch das Bestehen von Glaskörperflocken kundgibt, wurde während der Laktation beobachtet. Mooren (16) beobachtete in derartigen Fällen das Auftreten von zentralen Trübungen der hinteren Linsenschichten und Glaskörpertrübungen; nach der Ope-

ration dieser Stare (die er als Folge von Eiweissverlust im Organismus ansah) fand er eine Verflüssigung des Glaskörpers und Chorioiditis.

Auch das Vorkommen von Hemeralopie während der Laktation wird von Schroeder (436) und von Leber (38, S. 1001) erwähnt. Letzterer beobachtete dieselbe bei einer Frau, welche durch 15 Monate ihr Kind gesäugt hatte. Es handelt sich hier um eine Erscheinung von allgemeiner Ernährungsstörung.

Sehnerv. — Bereits Carron du Villards (453, II. S. 505) hatte eine während der Laktation auftretende Erkrankung des Sehnerven beschrieben, doch sind nicht alle von demselben angeführten Fälle einwandfrei.

Die Anzahl der genau beobachteten Fälle gibt Derby als 13 an, wenn man die Fälle Derbys und Lobels hinzurechnet, so beträgt die Zahl derselben 15.

Die Erkrankung des Sehnerven tritt akut und zumeist erst dann auf, wenn die Laktation einige Zeit, z. B. zwei Monate angedauert hatte; ausnahmsweise beobachtete man dieselbe bereits 14 Tage nach der Entbindung, oder sehr spät, selbst erst nach einem Jahre. Die subjektiven Symptome bestehen im Auftreten von leichter oder schwerer Sehstörung oder von Amaurose. Dem Auftreten der Sehstörung können Allgemeinerscheinungen Kopfschmerz, Schüttelfrost, Unbehagen, und manchmal Orbitalneuralgien vorangehen, oder es tritt zuerst die Sehstörung auf und dann erst werden Allgemeinsymptome beobachtet (Axenfeld 443, Heinzel 442, Rogmann 439). Die Sehnervenaffektion ist uni- oder bilateral. Im letzteren Falle kann ein Auge früher als das andere erkranken (Derby 448).

Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wird eine Neuritis optica, die ausnahmsweise sehr stark entwickelt ist und an Stauungspapille erinnert, beobachtet. In manchen Fällen werden Netzhautblutungen (Jacobson), die in dem Falle Lobels (449) in der Makula auftraten, konstatiert. In anderen Fällen, insbesondere denjenigen, wo nur ein Auge erkrankt ist, wurde eine retrobulbäre Neuritis mit Zentralskotom nachgewiesen.

Die Sehnervenaffektion kommt bei Erstgebärenden oder bei Multiparis, zumeist im Alter von 30 bis 40 Jahren vor. Manchmal war mehrere Male früher das Säugen ohne jede krankhafte Erscheinung vor sich gegangen; in anderen Fällen trat die Sehstörung während jeder Laktation auf.

So berichtet Gibbon (444) von einer 24 Jahre alten Frau, dass dieselbe bei drei nacheinander folgenden Laktationen an Sehstörungen litt, während allgemeines Schwächegefühl und Fettzunahme auftraten. Während des Säugens des dritten Kindes steigerte sich die Amblyopie

bis zur Erblindung. Nach dem Absetzen des Kindes schwand die Fettleibigkeit und die Amaurose heilte.

In einem Falle Rogmanns (439) war nur während des Säugens des 3., 4. und 5. Kindes, in einem Falle von Nettleship (445) nur bei der zweiten Laktation Amblyopie aufgetreten.

In manchen Fällen wurde das Auftreten der Sehstörung gleichzeitig mit dem Ausbleiben der Milch beobachtet. In einem Falle Rogmanns traten Mydriasis paralytica und eine Lähmung des Abducens und Fazialis mit zerebralen Symptomen auf. In dem Falle Lobels (449) wurden eine einseitige Erkrankung des Sehnerven mit Makulablutung und zerebrale Symptome: Gedächtnisschwäche, Änderung des Charakters beobachtet.

Ausnahmsweise kann das Sehnervenleiden erst nach erfolgtem Absetzen des Kindes auftreten, so z. B. in einem Falle Schmidt-Rimplers (14, S. 386), wo erst mehrere Monate nach demselben eine retrobulbäre Neuritis auftrat, welche mit normaler Sehschärfe ausheilte.

In einem Falle Heinzels (442, Fall II) hatte die Frau das Kind gar nicht gesäugt, da das letztere bald nach der Geburt starb, aber es hatte die Milchsekretion während 7 Wochen weiter bestanden.

Der Verlauf des Sehnervenleidens ist zumeist ein chronischer. Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Heilung erfolgt nach dem Absetzen des Kindes innerhalb mehrerer Wochen oder erst nach Monaten. Der Augenhintergrund wird wieder normal.

Nur in seltenen Fällen bleiben Sehstörungen (Amblyopie, Störungen des Farbensinnes) zurück; z. B. bestand in dem Falle Nettleships (445) Amblyopie und in dem Falle Lobels (449), welcher in der Klinik von Prof. de Lapersonne in Paris beobachtet wurde, trat einseitige Sehnervenatrophie auf.

Die Pathogenie der Sehnervenaffektion ist noch nicht in befriedigender Weise aufgeklärt; wahrscheinlich wird das Sehnervenleiden durch verschiedene Ursachen hervorgerufen.

S. Cohn (10, S. 119) meinte, dass die während der Laktation auftretende Sehnervenaffektion durch die Schwangerschaft hervorgerufen sei, und dass die Laktation durch den allgemeinen Kräfteverlust das Entstehen derselben begünstige. Wir sind gleichfalls dieser Ansicht aber nur für die bald, z. B. zwei Wochen nach der Entbindung aufgetretene, Neuritis optica, welche Folge der Schwangerschafts-Autointoxikation ist. Diese Erklärung ist jedoch unhaltbar für die später, z. B. ein Jahr (Schmidt-Rimpler) nach der Entbindung entstehende Sehnervenaffektion.

Für letztere Fälle muss man annehmen, dass durch eine Autointoxikation, die während der Laktation besteht, ein toxisches Sehnervenleiden hervorgerufen werde. Diese Autointoxikation ist noch unerforscht;

Heinzel hatte übrigens bereits auf während der Laktation entstandene Toxalbumine die Allgemeinerscheinungen und die toxische periphere Neuritis der Sehnerven und anderer Nerven (Polyneuritis) zurückgeführt.

Himly meinte, dass die Unterdrückung der Milchsekretion das Entstehen der Sehnervenaffektion hervorrufe, doch ist diese Ansicht durch die vielfache Beobachtung vom Auftreten des Sehnervenleidens während der Laktation widerlegt. Himly ist offenbar durch die Analogie der Allgemeinerscheinungen, welche das Sehnervenleiden begleiten und jener, welche nach dem Ausbleiben der Milchsekretion beobachtet wurden, zu obiger Erklärung geleitet worden. Man beobachtet bekanntlich (vergl. z. B. Ribemont-Dessaignes und Lepage, 124, S. 605) Kopfschmerz, Pulsbeschleunigung und Temperatursteigerung bei Frauen, welche nicht oder in insuffizienter Weise säugen.

In manchen Fällen dürften mehrere Ursachen gleichzeitig zum Zustandekommen der klinischen Erscheinungen beigetragen haben. So z. B. entstand in einem Falle von Schanz (446) während der Laktation bei einer 38 Jahre alten Frau 3 Wochen nach der Geburt im Gefolge einer anstrengenden Arbeit eine Polyneuritis mit Neuritis optica, welche 9 Tage vor dem Tode eine vollständige Erblindung hervorgerufen hatte.

In dem Falle Rogmanns (439) ist es sehr wohl möglich, dass das plötzliche Aufhören der Milchsekretion und die Erscheinungen von Lähmung im Bereich des III., VI. und VII. Hirnnerven sowie die sonstigen zerebralen Erscheinungen durch ein Hirnleiden hervorgerufen waren.

Was die Behandlung der Sehnervenaffeklion betrifft, so besteht dieselbe in dem Absetzen des Kindes, Ruhekur (eventuell Playfair-Mitchell), Vermeidung von Lichtreiz (Dunkelkur) und Anwendung von Roborantien.

Am Bewegungsapparat des Auges wird während der Laktation manchmal eine Insuffizienz der Musculi recti interni, die wir in mehreren Fällen gesehen haben, beobachtet. Man erklärt dieselbe als Folge der allgemeinen Ernährungsstörung.

Zu erwähnen wäre noch ein Fall von akuter Dacryoadenitis (Jocqs 447), welche nach dem plötzlichen Aussetzen der Laktation auftrat; es ist schwierig diese vereinzelte Beobachtung zu erklären.

Beim Karzinom der Brustdrüse können Metastasen der Aderhaut, ausnahmsweise auch in den Augenmuskeln entstehen. Unter den Fällen von metastatischem Karzinom der Aderhaut war der ursprüngliche Sitz des Krebses zumeist in der Brustdrüse.

Die Metastase entstand 6 Monate bis 2 Jahre (Mitvalsky), ausnahmsweise erst 6 Jahre (Uhthoff 451) oder 9 Jahre (Hirschberg, zitiert bei Groenouw 15, S. 209) nach der Exstirpation eines Krebses der Brustdrüse.

Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung wurden graugelbe Knötchen in der Aderhaut nachgewiesen, nur in einem Falle Schölers (zitiert bei Uhthoff 451) trat ein metastatisches Karzinom der Aderhaut mit den Erscheinungen einer Verdickung der Aderhaut, durch welche die Netzhaut nach vorne gedrängt wurde, auf.

Als subjektive Erscheinungen treten infolge der Aderhautknötchen zentrale oder parazentrale Skotome auf; durch das weitere Wachstum der Knötchen entsteht dann Netzhautablösung oder es kommen Glaukomanfälle vor.

Die Prognose der Metastase ist quoad vitam absolut ungünstig. Der Tod erfolgte, wie sich aus der Statistik Wagenmanns (452) ergibt, spätestens 1 Jahr nach dem ophthalmoskopischen Nachweise des Aderhautkrebses.

Nachtrag.

Erst nach Drucklegung dieses Buches erhielten wir Nachricht von einem auf dem XXIII. Kongresse für innere Medizin (München, 23. bis 26. April 1906) von Loening gehaltenen Vortrage über Schilddrüsenveränderungen bei Adipositas dolorosa. Die Erscheinungen der Dercumschen Krankheit will Loening mit den von ihm nachgewiesenen hochgradigen atrophischen Veränderungen der Schilddrüse in Beziehung bringen, während Sicard und Roussy (vergl. S. 62) die erstere als einen Folgezustand von Ovarialinsuffizienz auffassen. Da eine Atrophie der Schilddrüse, dem Tierexperimente entsprechend (vergl. S. 62), eine Atrophie des Ovariums zur Folge hat, so scheinen die pathologisch-anatomischen Befunde Loenings in keinem direkten Widerspruche zu der Theorie Sicards und Roussys über die Pathogenie der Dercumschen Krankheit zu stehen. Durch die Organotherapie könnte die Frage der Pathogenie der Adipositas dolorosa der Lösung näher geführt werden. Falls die Theorie Loenings richtig wäre, so müsste die Thyroidinbehandlung von Erfolg begleitet sein, während eine erfolgreiche Anwendung von Ovarialextrakt zugunsten zur Theorie von Sicard und Roussy sprechen würde. In dem von uns beobachteten Falle wurde von der Patientin jede organotherapeutische Behandlung abgelehnt; wir konnten daher die hier vorliegende Frage nicht vom klinisch-therapeutischen Standpunkte aus untersuchen.

Literatur-Verzeichnis.

Allgemeines.

1. Hirschberg, in Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde XII, 2, S. 115. Leipzig, Eugelmann 1899.
2. Fries, Beiträge zur Kenntnis der Amblyopien und Amaurosen nach Blutverlust. Tübingen 1876.
3. Foerster, in Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde VII, S. 88 u. 102. Leipzig, Engelmann 1876.
4. v. Graefe, Archiv für Ophthalmologie XII, 2, S. 114, 130, 133.
5. Swanzy, The influence of the uterus in eyes diseases. Obstet. Journ. II, S. 118, 1878.
6. Georgeon, Rapports pathologiques de l'oeil et des organes génitaux. Thèse Paris 1880.
7. v. Mooren, Archiv für Augenheilkunde X, S. 519. Wiesbaden 1881.
8. Fitzgerald, On the connexion between diseases of the eye and affections of the sexual organs in females. Lancet. I, S. 456, 1883.
9. Kollock, C. W., Diseases and fonctionnal disordres of the eye, produced by normal and abnormal conditions of the Sexual organs. Transact. South Carol. Assoc. Charleston 1888, p. 97.
10. Salo Cohn, Uterus und Auge. Wiesbaden, Bergmann 1890.
11. Berger, Les maladies des yeux dans leurs rapports avec la pathologie générale. Paris, Masson 1892, p. 252—260.
12. Berger, in Encyclopédie Française d'Ophthalmologie. Paris, O. Doin 1905, IV, p. 132—136.
13. Knies, Die Beziehungen des Sehorganes und seiner Erkrankungen zu den übrigen Krankheiten des Körpers. Wiesbaden, Bergmann 1893, S. 321—335.
14. Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges im Zusammenhange mit anderen Krankheiten. Wien, Hölder 1898 und 2. Auflage 1905.
15. Groenouw in Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde XI, 28, S. 153—206.
16. v. Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden. Wiesbaden, Bergmann 1898.
17. Batuaud, Des troubles et des affections oculaires d'origine géuitale chez la femme. Revue des maladies des Femmes XII, p. 449, 1890.
18. Bettmann, B., The relations between the eyes and diseases of the femal genital organs. Americ. Obstet. Journ. New York XXVIII, p. 998, 1893.

19. Ladlam, The physiological and morbid relations between the uterus and the eyes. New York Medical Times. July 1893.
20. Ramsay, Diseases of the eye most frequently meet in gynaecological and obstetrical practice. Lancet. 1893, p. 852.
21. Derby, Affections of the eye apparently dependent upon uterine derangements. New York Eye and Ear Infirmary Reports. II, p. 12, 1898.
22. Wood and Wodruf, The uterus and the eye. New Americ. Practicionner. Chicago VI, p. 14, 1894.
23. Terrien. F., Affections oculaires d'origine menstruelle. Gazette des Hôpitaux. Nr. 108, 111, 1903.

Normale Menstruation.

24. Boerner, Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 132.
25. Lérat, Lésions de nutrition de l'oeil liées à la menstruation. Thèse, Paris 1878.
26. Galezowski, Traité des maladies des yeux. 3. édit. Paris 1888.
27. Dolganow, Ein Fall von gleichzeitiger Blutung per vaginam und durch die Lidhaut. St. Petersburger Med. Wochenschr. 1900, Nr. 37.
28. Friedenwald, Harry, Affections of the eye and normal menstruation. Journ. of Eye, Ear and Throat Diseases. I, 3, 1896.
29. Müller, Chemosis menstrualis. Klinische Monatsbl. für Augenheilkunde 1893, S. 27.
30. Seeligsohn, Menstruelle Chemosis. Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde 1896, S. 312.
31. Perlia, Über spontane Blutung aus normaler Conjunctiva. Münchener Med. Woch. 1888, S. 126.
32. Ransohoff, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1889, S. 134.
33. Landesberg, Augenleiden in Verbindung mit normaler Menstruation. Centralblatt f. Augenheilk. 1883, S. 134—138.
34. Stuelp, v. Graefes Archiv für Ophthalmologie XL, 2, 1894.
35 Jüngken, Die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1892, S. 274.
36. Finkelstein, Wratsch 1886, Nr. 1.
37. Vance, The effect of menstrual desorders upon the vascularity and the nutrition of the intra-ocular structures. The Boston Med. and Surg. Journ. May 9, p. 293, 1872.
38. Leber, Die Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven. Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Leipzig, Engelmann 1877, V, S. 87.
39. Hinzinga, J. X., Vicarious menstruation from the retina. Journ. of American Medical Association. 31 May 1902.
40. Christensen, Ugeskr. f. Laeg. R. 3, XXVII, p. 225, 1879,
41. Meyer, Berl. klin. Woch. 1874, S. 653.
42. Hirschberg, Menstruelles Gelbsehen. Berl. klin. Woch. 1872, S. 579.
43. Cohn, H., Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1867, S. 350.
44. Bock, E., Wien. Allgem. Med. Zeitung 1891.
45. Fage, Un cas d'élephantiasis des paupières. Annales d'Oculistique CVII, p. 276.
46. Wengler, Beiträge zur Augenheilkunde. Journ. für Chirurgie VIII, 4, 1898.
47. Decker, Beiträge zur Kenntnis der herpesartigen Hornhauterkrankungen. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. 1900, S. 395.
48. Trousseau, Iritis cataméniale. Archives de tocologie XVII, p. 395, 1890.

49. Michel, Lehrbuch der Augenheilkunde. Wiesbaden, Bergmann 1889, S. 459.
50. Klopstock, Über Augenleiden im Gefolge von Menstruationsanomalien. Dissertation. Freiburg 1893.
51. Despagnet, Soc. d'Ophthalmologie de Paris 1891.
52. de Wecker, Iritis métritique. Semaine Médicale p. 86. 1890.
53. Batuaud et Vignes, Irido choroidite d'origine utérine. Arch. d'Ophtalm. XVI, p. 449, 1896.
54. Grüning, Ein Fall von Chininblindheit. Arch. f. Augenheilk. XI, S. 145, 1882.
55. Mc Kay, American Journal of Med. Science. 1882, p. 383.
56. Janot, Rapports morbides de l'oeil et de l'utérus; l'oeil utérin. Thèse, Montpellier 1892.
57. Pargoire, De la menstruation en pathologie oculaire. Thèse, Paris 1892.

Pubertät.

58. Puech, Recueil d'Ophtalmologie 1889, Sept. Oct.
59. Schleich, Bericht über die Wirksamkeit der Universitäts-Augenklinik in Tübingen in der Zeit vom 22. X. 1875 bis 31. XII. 1901.
60. Dunn, Archives of Ophthalmology XIX, 3, 1895.
61. Dauthon, Michel, Essais sur les hémorrhagies intra oculaires. Thèse, Paris 1862.
62. Pressel, Ein Fall von rezidivierenden Glaskörpertrübungen infolge von Menstruationsanomalien. Inaug.-Dissert. Würzburg 1894.
63. Dor, H., Annales d'Oculistique 1884.
64. Coursserant, De la choroidite antérieure. Thèse, Paris 1877, p. 94.
65. Hiram Woods, Some cases of acute choroiditis in young adulte. Journ. of Eye, Eare and Throat Diseases 1896, July.
65a. Pechlinus, Observationum physico-medicorum libri III. III. Hamburg 1691.
66. Beer, Th., Über einen Fall von Sehnervenaffektion bei Uterus infantilis. Wien. Klin. Wochenschr. 1892, S. 30—33.
67. Rockliffe, Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. 5 May 1904.
68. Thaon, Des affections oculaires liées à la menstruation. Thèse, Paris 1875.
69. Santos-Fernandez, nach Referat im Jahrbuch für Augenheilkunde 1879, S. 255.
70. Bock, E., Aussergewöhnlich heftige Sehstörung während der ersten Menstruation. Allgem. Wien. Med. Zeitung 1890, Nr. 20, 21.

Dysmenorrhöe.

71. Saemisch, Krankheiten der Kornea. Graefe und Saemisch, Handbuch. Leipzig, Engelmann 1876, IV, S. 325.
72. Jüncken, Die Lehre von den Augenkrankheiten 1832.
73. Guépin fils, Annales d'Oculistique 1861.
74. Caudron, Gazette des Hôpitaux 1878.
75. Swanzy, Neuroretinitis in connexion with disturbances of menstruation. Irish Hospital Gazette p. 46, 1873.
76. Uhthoff, Archiv für Ophthalmologie XXXIII, 1, S. 285, 1887.
77. v. Hasner, Periodisch wiederkehrende Oculomotoriuslähmung. Prager Med. Wochenschr. Nr. 10, 1883.
78. Wingenroth, Ernst, Abducenslähmung infolge von Menstruationsstörungen. Archiv für Augenheilk. LIV, S. 68, 1906.

79. Löwenfeld, Sexualleben und Nervenleiden. Wiesbaden, Bergmann 1903.
80. Rothmund, Ein Fall von Chromhidrose oder Chromokrinie der Augenlider und deren Ursache. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1867, S. 103.
81. Kohn, Recueil d'Ophtalmologie 1873.

Amenorrhöe.

82. Galezowski, Des affections oculaires consécutives à la suppression des règles. Recueil d'Ophtalmologie 1875, p. 41, 53, 156, 158.
83. Abelsdorff, Archiv für Augenheilkunde XXI, S. 153, 1890.
84. v. Hasner, Wiener Med. Wochenschr. 1859, Nr. 44.
85. Trautze, Ein Fall von Blutweinen. Allgem. Wien. Med. Zeitung II, 1, 1861.
86. Heusinger, Ref. in Schmidts Jahrbücher für Medizin IX, S. 91.
87. Lawrence, zitiert bei Seitz und Zehender, Handbuch der Augenheilkunde. S. 238.
88. Davis, Varicous haemorrhagies into the eye at the menstrual periods, Ophthalmic Record. XI, 7, p. 341, 1897.
89. Hotz, Annales of Ophthalmology and Otology January 1893.
90. Bylsma, Münch. Med. Wochenschr. 1902, Nr. 7.
91. Liebreich, R., Atlas der Ophthalmoskopie 1863, Taf. VIII, Fig. 2.
92. Friedenwald, Percy, Transactions of the American Ophthalmological Society X, 1903.
93. Rampoldi, Annali di Ottalmologia 1885, p. 202.
94. Oursel, Léon Contribution à l'étude des affections oculaires dans les troubles de la menstruation. Thèse, Paris 1885.
95. Ewers, Amblyopie bei zessierenden Menses. II. Jahresbericht der Augenklinik. Berlin 1872, S. 17.
96. Harris, Ref. in Schmidts Jahrbücher CLVII, S. 280.
97. Karafiath, Ref. in Semaine Médicale 1905, Nr. 42, S. 554.
98. Axenfeld, Vereinigung Südwestdeutscher Irrenärzte 1902.
99. Yamaguchi, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde XLI, Beilageheft S. 180.
100. Bayerthal, Ref. in Semaine Médicale 1905, Nr. 47, S. 554.
101. Müller, E., Ref. in Semaine Médicale 1905, Nr. 47, S. 554.
102. Herbst, Wiener klinische Wochenschr. 1902, Nr. 37.

Suppressio mensium.

103. Daguenet, Recueil d'Ophtalmologie 1876.
104. Thaon, Des affections oculaires liées à la menstruation. Thèse, Paris 1879.
105. Machek, Rev. générale d'Ophtalmologie 1881, p. 479.
106. Brown, Gazette des Hôpitaux 1864.
107. Skorkowski und Kofminski, Medicyna 1870, Nr. 20.
108. Samelsohn, Ein Fall absoluter Amaurose nach plötzlicher Unterdrückung des Menstrualflusses. Berlin. klin. Woch. 1874, Nr. 27—30.
109. Sutphen, Transactions of the American Ophthalmological Society 1891, p. 86.
110. Chiralt, Annales d'Oculistique LXXIII, p. 185.
111. Ruete, Lehrbuch der Ophthalmologie. Braunschweig 1853.

Klimakterium.

112. Evans, American Medicine. 14 Nov. 1903.
113. Sichel, Traité d'Ophtalmologie p. 338.
114. Middlemoore, Ref. in Schmidts Jahrbücher für Medizin XV, S. 377.

115. Naumann, Zur Behandlung der klimakterischen Beschwerden. Balneologische Zentralzeitung 1902, Nr. 43.
116. Stocke, Névrite optique aigue mono-latérale dans les troubles menstruels de la ménopause. La Clinique Ophtalmologique 1902, Nr. 4.
117. Meige, XVI. Congrès des médecins aliénistes et neurologistes français. Pau. 1er à 7 Août 1904.
117a. Parisot, Bulletin Médical. 20 Januar 1906.

Theorie de la Menstruation.

118. Jayle, Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale 1898, p. 675.
119. Leber, Archiv für Ophthalmologie XXI, 3, S. 266.
120. Schnabel, Über temporale Hemianopie. Ref. Centralbl. für Augenheilkunde 1905, S. 56.
121. Plantier, De la température du nourrisson pendant les règles de la femme qui allaite. Annales de Médecine et de chirurgie infantiles 1904, Nr. 12.
122. Pailhac, Thèse, Paris 1886.
123. Bouin et Ancel, Compt. Rend. de l'Académie du Sciences Paris, 11 Janvier 1904, p. 110.
124. Ribemont-Dessaignes et Lépage, Précis d'Obstétrique. Paris, Masson 1894.
125. Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe 1877, S. 95.
125a. Pflüger, Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium zu Bonn. Über die Bedeutung der Menstruation 1885, S. 61.
126. Parbow et Goldstein, Sur l'existence d'un antagonisme entre les fonctions de l'ovaire et celles du corps thyroide. Arch. gén. de Médecine 1905, p. 142.
127. Caro, Beziehungen der Schilddrüse zu den Genitalorganen und zur Schwangerschaft.
128. Ott, zitiert bei Reinl, Die Wellenbewegung der Lebensprozesse des Weibes. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 243, S. 3.
129. Röhrig, Archiv für mikroskopische Anatomie I, S. 154.
130. Fliess, Referat in Tribune Médicales 1903, Nr. 19, p. 297.
131. Berger, E. et Loewy, R., Gazette des Hôpitaux 1902, Nr. 144.
132. Berger, Archiv für Augenheilkunde L, S. 299.
133. Higier, Zur Pathogenese der Hysterie und Neurasthenie und ihre Stellung zu Stoffwechselanomalien. Heilkunde 12, 1900.

Chlorose.

134 Charrin, Leçons de pathogénie appliquée. Paris, Masson 1897, p. 178—190.
135. Etienne et Demange, La chlorose auto-intoxication d'origine ovarienne. Congrès de Montpellier 1889. Ref. Semaine Médicale 1899, S. 186.
136. Breuer, Robert und von Seiller, Wiener Gesellschaft der Ärzte. 2. Juli 1903.
137. von Noorden, Die Bleichsucht. Nothnagels Spezielle Pathologie und Therapie. Wien, Hölder 1903.
138. v. Jaeger, Ed., Ergebnisse der Untersuchung mit dem Augenspiegel. Wien 1876.
139. Schmall, Archiv für Ophthalmologie XXXV, 1, S. 37, 1888.
140. Rühlmann, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1889, S. 496.
141. Sucker, The Medecine, May 1902.
142. Thoma, Archiv für Ophthalmologie XXXV, 2, S. 1—28, 1889.
143. Elschnig, Wiener Medizinische Wochenschrift 1903, Nr. 3, 4.
144. Wescott, C. D. and Puxey, B., Papilloretinitis due to chlorosis. Archives of Ophthalmology, January 1902.

145. Ballaban, Thrombose der Vena centralis retinae infolge von Chlorose. Archiv für Augenheilkunde XLI, S. 280—285. 1900.
146. Bannister, Chlorosis and retino-papillitis. Journal of nervous and mental diseases XXV, p. 881, 1898.
147. Olliver, Transactions of the American Ophthalmological Society XXXIII, p. 874, 1898.
148. Schmidt, Archiv für Augenheilkunde XXXIV, S. 164, 1897.
149. Uhthoff, XIII. Congrès International de Médecine. Section d'Ophtalmologie. Paris 1900.
150. Gowers, Ref. Jahrb. für Augenheilkunde 1880, S. 236.
151. Werner, Transact. Ophthalmological Society from the United Kingdom. 25 Jan. 1905.
152. Riegel, Münchener Medizinische Wochenschrift 1899, S. 1133.
153. Litten und Hirschberg, Berliner Klinische Wochenschrift 1885, Nr. 30.
154. Neumann, Papilloretinitis bei Chlorose. Dissertation. Berlin 1897.
155. Dieballa, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1886, S. 445.
156. Hugh, Journal of nervous and mental diseases XXV, p. 881, 1898.
157. Hawthorne, British Medical Journal 1902, 5 February.
158. Bannister, Journal of nervous and mental diseases XXV, p. 874, 1898.
159. Engelhardt, Neuritis optica bei Chlorose. Krankheitsverlauf und Tod unter den Symptomen eines Hirntumors. Münchener Medizinische Wochenschrift 1900, S. 1233.
160. Coppez, H., Société Belge d'Ophthalmologie 1903.
161. Meige et Feindel, Revue Française de Médecine et de Chirurgie 1903, Nr. 48, p. 1141.
162. Jayle, Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdominale 1901. p. 903.

Dercumsche Krankheit.

163. Sicard et Roussy, Deux cas d'adipose douloureuse, suite d'ovariotomie. Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 16 Octobre 1903.
164. Strübing, Über „Adipositas dolorosa" (Dercum) und das „Oedème blanc et bleu" (Charcot). Archiv für Dermatologie und Syphilis LIX, 2, 1902.
165. Cheinisse, L'identité de la lipomatose symétrique douloureuse avec la maladie de Dercum. Semaine Médicale 1903, Nr. 37.
166. Féré, L'adipose douloureuse; syndrome de Dercum. Revue de Médecine, Août 1901, p. 645.
167. Köttnitz, Über symmetrisches Auftreten von Lipom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1881, XIV, S. 361.

Kastration.

168. Jayle, Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdominale 1897, p. 923.
168a. Theodossiew, Ref. in Semaine Médicale 1906, p. 174.
169. Collins, Lancet. 1886, p. 86.
170. Berger, E., Archives d'Ophthalmologie 1897, Août.
171. Caudron et Duboys de Lavigerie, Annales d'Oculistique CXXIX, p. 399.
172. Culbertson, L. R., Can castration and ovariotomy causo optic atrophy? American Journal of Ophthalmology XIV, 8, p. 252.
172a. Perrin et Blum, Revue Médicale de l'Est. 1 Janvier 1906.

Erkrankungen der Sexualorgane.

173. Landesberg, On affections of the eye caused by masturbation. Med. Bull. III, Nr. 9, 1881.

174. Cohn, H., Augenkrankheiten bei Masturbanten. Archiv für Augenheilkunde XI, S. 198, 1882.
175. Newall, The Ophthalmic Record 1901, Mars, Sept.
176. Power, Ophthalmic Review. 1887, Decembre.
177. Nuel, Des amblyopies réflexes. Traité d'ophtalmologie von de Wecker und Landolt, Paris 1880, p. 722.
178. Glascott, Two cases of amblyopia, arining from sexual excess. Ophthalmic Review. London IV, p. 101, 1883.
179. Hutchinson, Archives of Surgery IV, p. 200, 1900.
180. Mavel, Gazette des Hôpitaux 1853, Nr. 23.
181. Wilbrand und Sänger, Über Sehstörungen bei funktionellen Nervenleiden. Leipzig 1892.
182. Little, Symptoms (Refiex) in and about the eye, due to some affection of the uterus or its appendages. Philadelphia, Med. Times. 1881. p. 581.
183. Gorgeon, Rapports pathologiques de l'oeil et des organes génitaux. Thèse, Paris 1880.
184. Vedelers, Über Dysmenorrhöe. Archiv für Gynäkologie XXI, S. 214, 1883.
185. Manhardt, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1887, S. 82.
186. Aldrich, Case of thrombosis of central veine of the retina, complicating carcinoma of the uterus. Boston. Medical and Surgial Journal, 5 June 1902.
187. Elschnig, Augenmuskellähmungen durch Geschwulstmetastasen. Wien. Klin. Wochenschr. 1898, Nr. 5.
188. Krohn, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde X, S. 93, 1871.
189. Heymann und Fiedler, Archiv für Ophthalmologie XV, 2, S. 173, 1869.
190. Rusconi, Caso di glioma della retina commodi secondari nel fegato, nel reni, negli ovari. Rev. Clin. di Bologna Giugno 1871, p. 169.
191. Barker, Ref. in Schmidts Jahrbücher für Medizin CLXXXII, S. 222.
192. Brown-Séquard, Leçons sur le diagnostic et le traitement des principales formes de paralysie.
193. Michel, Krankheiten der Lider in Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Graefe und Saemisch IV, S. 453.
194. Borel, Archives d'Ophtalmologie VI, p. 481, 1886; VII, p. 22, 356, 1887.
195. Berger, E. et Loewy, R., Journal d'Anatomie et de Physiologie 1898.

Schwangerschaft.

196. Winckel, Berichte und Studien aus dem Kgl. Sächsischen Entbindungs-Institut in Dresden 1876.
197. Charrin et Roché, Les poisons de l'organisme et la gestation. Compt. Rend. de l'Académie des Sciences. Paris, 25 Mai 1903.
197a. Planchu, De l'auto-intoxication gravidique. Gazette des Hôpitaux 1904, Nr. 9, p. 77; Nr. 12, p. 151.
198. Charrin et Roché, Compt. Rend. de l'Acad. des Sciences. Paris. 2 Juni 1903.
199. Charrin et Guillomonat, Compt. Rend. de l'Acad. des Sciences. Paris, 25 Juni 1900.
200. Nieden, Über abnorme Tränensekretion als Reflexerscheinung von Schwangerschaft. Klinische Monatsblätter für Arzneikunde 1901, S. 350.
201. Valude, Cheratocone e gravidanza. Riv. Ital. di Ottalmologia 1905, Nr. 2.
202. Guttmann, Die Blutungen des Sehorganes in ihrer semiotischen Bedeutung für die allgemeine Praxis. Zentralbl. f. prakt. Augenheilkunde 1904, S. 64.
203. Fischer, J. Herbert, Neuritis of Pregnancy as a cause of Ophthalmoplegia. The Ophthalmic Review 1898. p. 317.

204. Delzoppo et Soli, Annali di Ottalmologia XXXIII, 1, 2, 1904.
205. Galezowski, Recueil d'Ophtalmologie 1874, p. 365, 373, 430.
206. Landsberg, Archiv für Ophthalmologie XXIV, 1, S. 195, 1878.
207. Power, The diseases of the eye occuring in connexion with pregnancy. Lancet. I, p. 709, 1880.
208. Bellinzona, C. e Tridondani, E., Modificazioni del campo visivo nelle gestanti. Boll. della Soc. Medica di Pavia, Febr. 1903.
209. Schoen, Die Lehre vom Gesichtsfeld und seinen Anomalien. Berlin 1874, S. 54.
209a. Hoppe, Gr., Archiv für Ophthalmologie LVI, 1, S. 32, 1903.
210. Küstner, Berliner Klinische Wochenschrift 1875, S. 583.
211. Lutz, Augenkrankheiten während der Gravidität und im Puerperium. Mitteilungen der Ophthalmologischen Klinik in Tübingen II, S. 1, 1884.
212. Bosse, Archiv für Augenheilkunde XLII, 1, 2, 1900.
213. Reich, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1882, S. 347.
214. Uhthoff, Archiv für Ophthalmologie XXXIII, 1 S. 285.
215. Mackenzie, Traité pratique des maladies de l'oeil 1857, II, p. 287.
216. Churchill, Traité practique des maladies des femmes 1881.
217. Level, Sur quelques desordres du système nerveux qui accompagnet la grossesse et la parturition. Annales d'Oculistique XIX.
218. Galezowski, Recueil d'Ophtalmologie 1873, p. 370.
219. Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde.
220. Sous, zitiert bei Cohn, 101, S. 150.
221. Valude, Annales d'Oculistique CVII, p. 271, 1892.
222. Tissier, Congestion menstruelle de la papille compliquie de névrite optique durant la grossesse. Société d'Obstétrique de Paris, 19 Mai 1904.
223. Deval, Traité théorique et pratique des maladies des yeux. Paris 1862, p. 113.
224. Knapp, Reflex Amblyopia during pregnancy. British Medical Journal II, p. 731, 1893.
225. Lawford-Knaggs, British Medical Journal 1896, p. 330.
226. Bull, Ole, Atrophie optique durant la grossesse. Annales d'Oculistique CVIII, p. 280, 1892.
227. Bar, Des polynévrites et des mononévrites gravidiques et en particulier de la névrite optique pendant la grossesse. Société d'Obstétrique de Paris 1904, No. 4, p. 180.
228. Charrin et Mossu, Société de Biologie, 13 Juin 1903.
29. Metaxas, G., Des troubles oculaires dans la grossesse et l'accouchement. Thèse, Paris 1882, p. 85.
230. Teillais, Des quelques hémorrhagies oculaires pendant la grossesse. Annales d'Oculistique XCV, p. 213.
231. Galezowski, Recueil d'Ophtalmologie 1873.
232. Schöler, Jahresbericht der Augenklinik. Berlin 1881.
233. Altmann, Abducenslähmung bei Schwangerschaft. Berliner Ophthalmologische Gesellschaft, 12. Dezember 1901.
234. Sym, Ref. in Recueil d'Ophtalmologie XXVII, p. 242.
235. Windscheid, Neuritis gravidarum und Neuritis puerperalis. Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Halle II, 8, 1898.
236. Sattler, Pulsierender Exophthalmus. Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde VI, S. 757. Leipzig, Engelmann 1880.
237. Lop, Gazette des Hôpitaux 1903, Nr. 106.

238. Baginsky, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1884, Nr. 37—40.
239. Dombrowky, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1881, S. 221.
240. Pick, F., Deutsches Archiv für klinische Medizin LVI, S. 69, 1895.
241. Lehmann, Hemianopsie bei puerperaler Amaurose. Berliner Klinische Wochenschrift 1896, S. 1139.
242. Greve, Deutsche Klinik 1873, Nr. 28, S. 262.
243. v. Graefe, Archiv f. Ophthalmologie II, 2, S. 277.
243a. Schmidt-Rimpler, Berliner Klinische Wochenschrift 1870, S. 575, 589.
244. Decoin, Gazette des Hôpitaux 1876, p. 210.
245. Marcuse, Ein Fall von Amaurosis uraemicá im Wochenbett. Zeitschrift für Klinische Medizin XIII, S. 495, 1888.
246. Eliasberg, Ein Fall urämischer Amaurose, während der Entbindung entstanden. Zentralblatt für prakt. Augenheilkunde XVII, S. 70, 1893.
247. Eberth, Berliner Klinische Wochenschrift 1868, Nr. 2.
248. Rothmann, Berliner Klinische Wochenschrift 1894, S. 691.
249. Heyl, American Journal of Medical Sciences 1874, p. 437.
250. Vaquez, Tribune Medicale 1904, p. 85.
250a. Bouchard, Leçons sur les auto-intoxications. Paris, Masson 1887, p. 35, 65, 69, 108.
251. Axenfeld, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1895, S. 516—522.
252. Silex, Berliner Klinische Wochenschrift 1895. S. 385—389.
253. v. Graefe, Archiv für Ophthalmologie II, 1, S. 222, 1855.
254. Rochon-Duvignaud et Opin, Journal de physiologie et de pathologie générale 1903, p. 1081.
255. Cirincione, Clinica Oculistica 1900, April, Mai.
256. Nuël, Archives d'Ophtalmologie XX, p. 593, 1895.
257. Culbertson, American Journal of Ophthalmology 1894, p. 133, 197.
258. Brecht, Archiv für Ophthalmologie XVIII, 2, S. 102, 1877.
259. Alt, American Journal of Ophthalmology 1894, p. 346.
260. Axenfeld, Korrespondenzblatt des allgemeinen Mecklenburgschen Ärztevereins. 1895, Nr. 194.
261. Scherenberg, Ein Fall von doppelseitiger Netzhautablösung mit Drucksteigerung bei Retinitis albuminurica gravidarum. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1905 Juli.
262. Magnus, Die Albuminurie in ihren ophthalmoskopischen Erscheinungen. Leipzig 1873.
263. Meyer, Zeitschrift für Augenheilkunde 1899, S. 346.
264. Randolph, Bulletin of the John Hopkins Hospital V, p. 41, 1895.
265. Ayres, American Journal of Ophthalmology, Oktober 1882.
266. de Lapersonne, Archives d'Ophtalmologie VIII, p. 266, 1888.
267. Fürst, Berliner Klinische Wochenschrift 1887, Nr. 18.
268. Jobert, Ref. in Schmidts Jahrbücher für Medizin XCIII, S. 203.
269. Demours, Traité des maladies des yeux, 1818, p. 318.
270. Himly, Krankheiten und Missbildungen des menschlichen Auges 1843, II, S. 58, 421, 428.
271. Rampoldi, Rapporti morbosi existenti fra apparato sessuale e il visivo. Milano 1881.
272. Prael, Monatsschrift für Augenheilkunde, Medizin und Chirurgie von Ammon 1840, S. 174.
273. Desmarres, Traité des maladies des yeux 1858, II, p. 501.

274. Becker-Laurich, Monatsschrift für Geburtskunde XXII, S. 273.
275. Blodig, Zeitschrift der Wienor Gesellschaft der Ärzte 1863, Februar.

Geburt.

276. Rählmann und Witkowski, Archiv für Anatomie und Physiologie 1878, S. 169.
277. Boehm, Die Ophthalmologische Klinik III, S. 3—5, 1899.
278. Königstein, Wiener Medizinische Presse 1885, Nr. 19.
279. Davis, American Medicine, 14. März 1903.
280. Matteson, D. E., Sudden blindnes during labor. Medical and Surgical Reports 1886, 1. Mai.
281. Grève, Eclampsia parturientium mit günstigem Ausgang. Deutsche Klinik 1873. Nr. 28.
282. Cunier, Ref. in Schmidts Jahrbücher LXIV, S. 67.
283. Weber, Berliner Klinische Wochenschrift 1873, S. 265 und 279.
284. Hirschler, Wiener Medizinische Wochenschrift 1874, Nr. 42—44.
285. Knapp, L., Prager Medizinische Wochenschrift 1901, Nr. 21.

Schädliche Folgen der Geburt für die Augen der Kinder.

286. Magnus, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1887, S. 385.
287. Nieden, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1891.
288. Bellouard, Thèse de Paris 1892.
289. Parischeff, Wratsch 1892, Nr. 47.
290. Strzeminski, Recueil d'Ophtalmologie 1891, p. 705.
291. Armaignac, Annales d'Oculistique CXXVIII, p. 242, 1902.
292. Seefelder, Archiv für Augenheilkunde LIII, S. 112, 1905.
293. Hoppe, Archiv für Augenheilkunde XXXIX, S. 281.
294. Mansilla, Tratado elemental de Oftalmologia. Madrid, Nicolas Moya 1905, p. 529.
295. Gasparini, Annali di Ottalmologia XXIII, p. 975.
296. Axenfeld, Korrespondenzblatt des allgemeinen Mecklenburgschen Ärztevereins 1898, Nr. 191.
297. Bietti, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1899, S. 311.
298. Groenouw, Archiv für Ophthalmologie LII, S. 1—71, 1901.
299. Morax, Annales d'Oculistique CXXIX, p. 346.
300. Hess, Über Augeneiterung der Neugeborenen. Medinische Klinik 1904, Nr. 3.
301. Pajot, Les lésions traumatiques que le foetus peut éprouver pendant l'accouchement. Thèse, Paris 1853.
302. Cramer, Archiv für Gynäkologie LIX, 1899.
303. Danyau, Ref. Schmidts Jahrbücher 1844, XLII, S. 313.
304. Olshausen-Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe 1902.
305. Königstein, Wiener Medizinische Jahrbücher 1881, S. 47.
306. Schleich, Die Augen 150 neugeboroner Kinder ophthalmoskopisch untersucht. Mitteil. aus der ophthalm. Klinik in Tübingen 1884.
307. Bjorrum, Internationaler Medizinischer Kongress zu Kopenhagen 1884.
308. Paul, Über einige Augenspiegelbefunde bei Neugoborenen. Inaugural-Dissert. Halle 1900.
309. Naumoff, Über einige pathologische Veränderungen dos Augenhintergrundes bei Neugeborenen. Archiv für Ophthalmologie XXXVI, 1890.
310. v. Hippel, Archiv für Ophthalmologie XLV, S. 313, 1898.

310a. Monthus, Ref. in Annales d'Oculistique CXXXV, p. 320.
311. Wintersteiner, Beitrag zur Kenntnis der Geburtsverletzungeu des Auges. Zeitschrift für Augenheilkunde 1899.
312. Coburn, Edw. B., Archiv für Augenheilkunde LIV, S. 197. 1906.
312a. Terrien, Ref. Annales d'Oculistique CXXXV, p. 320.
313. Thompson und Buchanan, Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom XXIII, 1903.
314. Wolf, Bruno, Über Augenverletzungen des Kindes bei der Geburt. In Beiträge zur Augenheilkunde. Festschrift, Julius Hirschberg, Leipzig 1905.
315. Scrini, Gazette des Hôpitaux 1901, p. 492.
316. Philipsen, Annales d'Oculistique CVI, p. 420.
317. Santos-Fernandez, Cronica Medico-Chirûrgica de la Habana XXVIII, p. 327, 1902.
318. Hofmann, Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten IV, S. 401, 1854.
319. Montalcini, Riv. di Ostetr. e Ginec. e Ped. 1897.
320. Truc, Lésions obstétricales de l'oeil et de ses annèxes. Annales d'Oculistique CXIX, 1898.
321. de Wecker, Les lésions obstétricales. Annales d'Oculistique CXVI, 1896, p. 40.
322. Bloch, Abducenslähmung durch Zangengewalt. Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1891.
323. Sidler-Huguenin, Beiträge zur Kenntnis der Geburtsverletzungen der Augen. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1903.
324. Szrkecka, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1869.
325. Nagel, Archiv für Gynäkologie XXXIX, 1891.
326. Nettleship, Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom XXIII.
327. Steinheim, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1883.
328. Nagel, Archiv für Gynäkologie XLIV, S. 893.
329. Cones, Boston Medical and Surgical Journal 1899, p. 10.
330. Snell, Transactions Ophthalmological Society United Kingdom XXIII, 1903.
331. Reese, New York Eye and Ear informary Reports XVI, Jan. 1896.
332. Servel, Des fractures et enfoncements du frontal chez le foetus pendaut l'accouchement. Thèse, Lyon 1901.
333. Lepage, Thèse de Paris 1888.
334. Coccius, Programm einer Gedenkfeier für Gottlob Bose. Leipzig 1870.
335. Lomer, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie X, S. 334, 1884.
336. Zacke, Beitrag zum Kapitel der Verletzungen des Kindes unter der Geburt. Inaugural-Dissert. Berlin 1889.
337. Fritsch, Klinik der geburtshilflichen Operationen. Halle 1894, S. 266.
338. Petit et Aubaret, Revuo mensuelle de Gynécologie, d'Obstétrique et de Pédiatrie 1900, März.
339. Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe 1877, S. 553.
340. Maygrier, Leçons de clinique obstétricale 1893, p. 53.
341. Zangarol, zitiert bei Servel 332, obs. XXII.
342. Shukowski, Ein Fall von schwerer Kopfverletzung bei der Geburt. Djetsk. Med. 2, 1902.
343. Steinheim, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1879.
344. Redomans, Annales d'Oculistique XXVII, p. 89.
345. Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe 1895.
346. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe 1898. S. 461.

347. Tarpet, Montpellier Médical 1877, p. 227.
348. Beaumont, Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom XXIII, 1903.
349. Nadaud, Les paralysies obstétricales des nouveaux-nés. Paris 1872.
350. Bouchut, Traité des maladies des nouveaux-nés 1862, p. 815.
351. Eskenasi and Torkomonian, Club Médical de Constantinople. 30 Nov. 1903.
352. Berger, E., Archiv für Augenheilkunde XXVII, 1887.
353. Bloch, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1892.
354. Finkelstein, Die durch Geburtstraumen hervorgerufenen Krankheiten des Säuglings. Berliner Klinik, Heft 168, 1902.
355. Cramer, Zentralblatt für Gynäkologie 1899, Nr. 27.
356. Fejer, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1904, S. 238.
357. Jardine, The Lancet. 1901, p. 480.
358. Thompson, Keratitis in the new-born. British Medical Journal 1901, II, p. 1473.
359. Pfuhl, Charité-Annalen 1883. Jahresbericht pro 1881.
360. Noyes, Transactions of the Ophthalmological. Society of the United Kingdom 1895.
361. Dujardin, Kératite obstétricale. Journal de Méd. et de Chirurgia practiques 1897, p. 189.
362. Cargill, Transaction of the Ophthalmological. Society of the United Kingdom, 1. Mai 1902.
363. Stephenson, Sidney, Traumatic Keratitis in the New-Born. The Ophthalmoscope, Jan. 1905.
364. Thompson, Ernest, Transact. of the Ophthalmological Society of the United Kingdom, 8. Nov. 1901.
365. Buchanan, L., Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom, 13. März 1902.
366. Buchanan, L., Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom, 4. Mai 1905.
367. Leopold, Zentralblatt für Gynäkologie 1902, S. 436.
368. Klauer, Charité-Annalen 1896. Jahresbericht pro 1894/5.
369. Volkmann, Charité-Annalen 1899. Jahresbericht pro 1897/8.
370. Hochstetter, Charité-Annalen 1895. Jahresbericht pro 1893/4.
371. Mizuno, Ref. in Deutsche Medizinische Wochenschrift 1904, Nr. 43.
372. Bylsma, Münchener Medizinische Wochenschrift 1901, Nr. 45.
373. v. Hippel, Archiv für Ophthalmologie LII, 1901.
374. de Beck, Atrophie de la papille consécutive à une délivrance par le forceps. France Médicale 1889, p. 1229.
375. Koppen, Ophthalmologische Klinik, 20. Oktober 1902.
376. Mühsam, Berliner ophthalmologische Gesellschaft 1901, 28. März.
377. Peck, Medical News LXXIII.
378. Bock, Luxatio bulbi intra partum. Zentralblatt f. praktische Augenheilkunde 1902, S. 12.
379. Litzmann, Über den Einfluss der einzelnen Formen des engen Beckens auf die Geburt. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 74.
380. Dittrich, Wiener Klinische Wochenschrift 1892.
381. v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin 1902, S. 830.

Wochenbett.

382. Walter, British Medical Journal 1881, I, p. 514.
383. Nagel, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1881, S. 230.
384. Wernicke und Küstner, Berliner Klinische Wochenschrift 1873, Nr. 28.
385. Weber, F., Berliner Klinische Wochenschrift 1873, Nr. 23.
386. Mandelstamm, Petersburger Medizinische Wochenschrift III, Nr. 24, 1878.
387. v. Graefe, Archiv für Ophthalmologie II, 1, S. 222.
388. Szili, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1882, S. 169.
389. Zehender, Handbuch der gesamten Augenheilkunde 1876.
390. Saenger, Über Neuritis puerperalis. Mitteil. d. Hamburger Krankenanstalt I, 3, 1897.
391. Reuling, New York Med. Journ. 1877, p. 393.
392. Pflüger, Archiv für Ophthalmologie XXIV, 2, S. 181.
393. Panas, Traité des maladies des yeux I, p. 639.

Septische Augenaffektionen infolge von Erkrankungen der Sexualorgane.

394. Axenfeld, Archiv für Ophthalmologie XL, 3, S. 33, 1894. (Ausführliche Literaturangaben.)
395. Morax et Veillon, Annales d'Oculistique CXI, p. 311, 1894.
396. Valude, Irido-chorioidite septique consecutive à une hémorrhagie utérine. Annales d'Oculistique CXIII, p. 38, 1885.
397. Gimurto, Über Veränderungen des Augenhintergrundes bei kranken Wöchnerinnen. Dissert. Strassburg 1893.
398. Roth, Über Netzhautaffektion bei Wundfieber. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie I, S. 471, 1873.
399. Litten, Zeitschrift für klinische Medizin II, 3, S. 382, 1880, und Die Ophthalmologische Klinik V, S. 214, 1901.
400. Ischreyt, Beiträge zur pathologischen Anatomie der hemorrhagischen Netzhautveränderungen. II. Retinitis septica, Roth, Archiv für Augenheilkunde XLI, S. 65. 1900.
401. Leber, Archiv für Ophthalmologie XXVI, 3, S. 201, 1880.
402. Kahler, Über septische Netzhautaffektionen. Prager Zeitschrift für Heilkunde 1880, S. 111.
403. Wagenmann, Archiv für Ophthalmologie XXXIII, 2, S. 147.
404. Bayer, Tagebl. der 58. Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte. Strassburg 1885, S. 120.
405. Herrnheiser, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1892, S. 393.
406. Snell, Ophthalmic Review 1886, p. 180.
407. Panas, Du rôle de l'infection par voie interne on endosepsie en ophtalmologie. Festschrift für Helmholtz, 70. Geburtstag 1891.
408. Kriz, Arpad, Ein seltener Fall schwerer Puerperalpyämie mit vielen embolischen Abszessen und günstigem Ausgang. Casopis Cerkarno Ceskyst. 1894.
409. Feuer, Zentralblatt für praktische Arzneikunde 1881, S. 35.
410. Colomb et Müller, Revue Médicale de la Suisse Romande 1901, p. 747.
411. Rosas, Österreichische Medizinische Jahrbücher VIII, 1836.
412. Strzeminski, Metastatischer Abszess der Augenhöhle während eines Puerperalfiebers. Med. Oboyrenje XXX, Nr. 17, S. 404, 1888.
413. Gonzalez, Annales de Oftalmologie (Mexiko) IV, Nr. 12, Dez. 1902.
414. Mitvalsky, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1893, S. 18.
415. Terrien, Archives d'Ophtalmologie 1899, p. 171.
416. Hirschberg, Ein Fall von puerperaler septischer Embolie beider Augen. Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1883, S. 259.

Sehstörungen infolge von Uterusblutungen.

417. Jacobson, Beziehungen der Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans zu Allgemeinleiden und Organerkrankungen. Leipzig 1885.
418. Abadie, Union Médicale 1874, Nr. 15.
419. Chevallereau, Bulletin et Mémoires de la Société Française d'Ophtalmologie 1903, p. 280.
420. Hutschinson, Ophthalm. Hosp. Reports VIII, p. 44, 1874.
421. Sweet, Ophthalm. Rev. p. 688, 1899.
422. Gallemaerts, Atrophie optique suite de métrorrhagies. Policlinique de Bruxelles, 15 Octobre 1904.
423. Neuburger, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1902, S. 165.
424. Uhthoff, Archiv für Ophthalmologie XXXIII, S. 285.
425. Hirschberg, Zentralblatt für praktische Augenheilkunde 1892, S. 157.
426. Singer, Kurt, Beiträge zur Augenheilkunde 1902, Sept.
427. Samelsohn, Archiv für Ophthalmologie XVIII, 2, S. 225, 1872.
428. Terson, A., Semaine Médicale 1894, p. 245.
429. Assicot, Archives d'Ophtalmologie 1903, p. 417.
430. Amos, American Journal of Ophthalmology 1898, p. 166.
431. Terson, A., Société d'Ophtalmologie de Paris 1903, 7 Juillet, und Journal des Practiciens 1897.
432. Chevallereau, Société Française d'Ophtalmologie 1890, Mai.
433. Pihl, Zentralblatt für Augenheilkunde 1900, S. 2.

Laktation. Krankheiten der Brustdrüse.

434. Pflüger, Archiv f. Ophthalmologie XXIV, 2. S. 181. 1878.
435. Middlemore, Treatise of the diseases of the eye. London I, 1835, I, p. 297.
436. Schroeder, Lehrbuch der Geburtshilfe S. 792.
437. Nasse, Ammons Monatsschrift für Augenheilkunde III, 1840, S. 622.
438. Godo, Recueil d'Ophtalmologie 1880, p. 183.
439. Rogmann, Annales d'Oculistique CXII, p. 161.
440. Hutchinson, Ophthalmic Hospitals Reports VII, p. 38, 1874.
441. Collins, Lancet. 1886, II, p. 861.
442. Heinzel, Deutschmanns Beiträge zur Augenheilkunde III, S. 31, 1895.
443. Axenfeld, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1895, S. 516.
444. Gibbon, Ophthalmic Hospital Reports 1857.
445. Nettleship, Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom 1884.
446. Schanz, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1896, S. 443.
447. Jocqs, La Clinique Ophtalmologique 1900, Nr. 14, p. 153.
448. Derby, G. S., Archives of Ophthalmology 1905, p. 9.
449. Lobel, A., Recueil d'Ophtalmologie XXVIII, p. 20.
450. Wintersteiner, Ein Fall von Augenmuskelmetastasen nach Carcinoma mammae. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1899, S. 331.
451. Uhthoff, Zur Lehre von dem metastatischen Karzinom der Chorioidea. Festschrift Rud. Virchow gewidmet, 1891.
452. Wagenmann, Korrespondenzblatt des allgemeinen ärztlichen Vereines von Thüringen Nr. 2, 1898.
453. Carron du Villards, Traité des maladies du yeux 1838.
454. Vitry, G., Physiologie de la nourrice. Gazette des Hôpitaux, 13 Février 1906.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.